



e-ISSN : 2654-3168

p-ISSN : 2654-3257

Volume 3

# Prosiding

Webinar Nasional  
Publikasi Hasil-Hasil Penelitian dan  
Pengabdian Masyarakat

## “Optimalisasi Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Menuju Kemandirian di Tengah Pandemi COVID-19”

Semarang, 23 Desember 2020



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)

Universitas Muhammadiyah Semarang

Jl. Kedungmundu Raya No. 18, Semarang



# PROSIDING WEBINAR NASIONAL UNIMUS 2020

Publikasi Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
“Optimalisasi Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Menuju  
Kemandirian di Tengah Pandemi COVID-19”

## *Keynote Speaker :*

**Prof. Dr. Muhammad Nur, DEA.**

*Guru Besar Fisika UNDIP*

**Dr. Budi Santosa, M.Si.Med.**

*Wakil Rektor I Unimus*

*Ketua Umum AIPTLMI Nasional*

## *Reviewer :*

Dr. Purnomo, M.Eng.

Ahmad Ilham, M.Kom.

Ns. Arief Yanto, M.Kep.

Eko Yuliyanto, S.Pd.Si., M.Pd.

Diki Bima Prasetyo, SKM., MPH.

## *Editor :*

Ns. Arief Yanto, M.Kep.

Eko Yuliyanto, S.Pd.Si., M.Pd.

Diki Bima Prasetyo, SKM., MPH.

Khusman Anshori, A.Md.Kom.

Mutiara Nurfadila, S.Kom.

## *Desain Cover :*

Khusman Anshori, A.Md.Kom.

## *Diterbitkan oleh :*

**UNIMUS PRESS © 2020**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LPPM)**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

Jl. Kedungmundu Raya No. 18, Tembalang Semarang

Telp. / Fax. : 024 – 76740284 | Website : [semnas.unimus.ac.id/2020/](http://semnas.unimus.ac.id/2020/)

E-mail : [semnas@unimus.ac.id](mailto:semnas@unimus.ac.id)



## ***Panitia Pelaksana***

<b>Penasihat</b>	: Rektor
<b>Pengarah</b>	: Wakil Rektor I
<b>Penanggungjawab</b>	: Ketua LPPM
<b>Ketua Panitia</b>	: Ahmad Ilham, M.Kom.
<b>Wakil Ketua</b>	: Dr. Dini Cahyandari, MT.
<b>Sekretaris</b>	: Rr Annisa Ayuningtyas, M.Gz.
<b>Bendahara</b>	: Amanda Erica Prakasiwi, S.Ak.
<b>Kesekretariatan</b>	: 1. Khusman Anhsori, A.Md.Kom. 2. Mutiara Nurfadila
<b>Sie. Acara &amp; Persidangan</b>	: Nucahyono, MSA.
<b>Sie. TIK</b>	: 1. Gansar Timur Pamungkas, M.Kom . 2. Faisal Ridlo Amatullah, S.Kom.
<b>Sie. Humas &amp; Dokumentasi</b>	: Anggry Windasari, S.I.Kom.
<b>Sie. Konsumsi</b>	: Prestiwari Devitri, S.S.
<b>Sie. Broadcast</b>	: 1. Angga Nugroho Adhi Prakoso, S.Kom. 2. Dita Kusumawardani 3. Arya Yugi Budiawan, ST. 4. Muhammad Fahrur
<b>Prosiding</b>	: 1. Ns. Arief Yanto, M.Kep. 2. Eko Yuliyanto, M.Pd. 3. Diki Bima Prasetio, MPH.
<b>Publikasi</b>	: M. Firdaus Charis Nursecha, S.Hum.
<b>Perlengkapan</b>	: 1. M Ruyani, S.Kom. 2. Umar Sahid



## *Prakata*

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang terhormat:

1. Bapak Rektor Unimus (Prof. Dr. Masrukhi, M.Pd.)
2. Bapak WR I Unimus (Dr. Budi Santosa, M.Si.Med.)
3. Bapak Ketua LPPM Unimus (Dr. Purnomo, M.Eng.)
4. Para Narasumber :
  - 1) Dr. Budi Santosa, M.Si.Med. (Wakil Rektor I Unimus dan Ketua Umum AIPTLMI Nasional)
  - 2) Prof. Dr. Muhammad Nur, DEA. (Guru Besar Fisika UNDIP)
5. Para peserta Webinar Nasional

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga acara Webinar Nasional dengan tema “Optimalisasi Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Menuju Kemandirian di Tengah Pandemi COVID-19” dapat berjalan dengan baik.

Webinar Nasional ini diselenggarakan dengan tujuan:

1. Menjaring informasi dan pengetahuan berbagai pihak berkenaan dengan kondisi dan permasalahan yang dihadapi di masa Pandemi COVID-19 dalam rangka pemberdayaan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat menuju kemandirian;
2. Memfasilitasi untuk terselenggaranya suatu forum pertukaran informasi dan pengetahuan tentang optimalisasi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat menuju kemandirian di tengah pandemi COVID-19;
3. Menyusun dan merumuskan strategi pengembangan penelitian terkait upaya optimalisasi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat menuju kemandirian di tengah pandemi COVID-19.

Kegiatan Webinar Nasional ini diharapkan dapat menjadi forum pertemuan antara ilmuwan, peneliti, penentu kebijakan, pengusaha (swasta), dan pengguna hasil-hasil penelitian, serta mendorong kerja sama antarberbagai kalangan multidisiplin ilmu, sehingga proses optimalisasi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat menuju kemandirian di tengah pandemi COVID-19 dapat segera tercapai.



Secara lebih detail, webinar ini dibagi atas enam bidang utama sebagai berikut:

1. Teknik
2. Ekonomi
3. Kesehatan
4. MIPA
5. Pendidikan
6. Sosial Humaniora

Mengakhiri laporan ini, saya mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan panitia yang telah bekerja keras untuk mempersiapkan webinar ini dengan sebaik-baiknya. Namun demikian, saya mohon maaf apabila dalam pelaksanaan seminar ini masih ada hal-hal yang kurang berkenan bagi Bapak/Ibu.

Semarang, 23 Desember 2020

Ketua Panitia,

**Ahmad Ilham, M.Kom.**



## *Daftar Isi*

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	i
<b>KEPENGARANGAN</b>	ii
<b>TIM KEPANITIAAN</b>	iii
<b>PRAKATA</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vi

### ***MIPA***

<b>Peningkatan Swasembada Pangan dengan Penanaman Kangkung Hidroponik Di Masa Pandemi Covid-19</b>	1
--	---

*Cindy Cahyaning Astuti, Intan Rohma Nurmalasari, Fitria Nur Hasanah*

<b>Model Prediksi Kerentanan Menggunakan Mobile Tracking Pada Pasien Terinfeksi Covid 19</b>	9
--	---

*Nuril Lutvi Azizah, Uce Indahyanti, Cindy Cahyaning Astuti*

<b>Pengembangan Media <i>Pop-Up Book</i> Geometri Untuk Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Dan Logika Matematika Anak Usia Dini</b>	16
---	----

*Masruroh, Venissa Dian Mawarsari, Eko Andy Purnomo*

<b><i>Generalized Space Time Autoregressive Modeling With Variable Exogenous (Gstar-X) (Case Study: Inflation In Six Cities Of Central Java)</i></b>	26
--	----

*Alwan Fadlurohman, Tiani Wahyu Utami, Rochdi Wasono*

<b>Pendampingan Tata Kelola Keuangan Kelompok UMKM di Sidoarjo Berbasis Teknologi</b>	37
---	----

*Nuril Lutvi Azizah, Uce Indahyanti, Fitri Nur Latifah, Sasmito Bagus S, Siti N.R*

<b>PERAMALAN WISATAWAN MANCANEGARA BERKUNJUNG KE BALI MENGGUNAKAN <i>SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS (SSA)</i></b>	44
---	----

*Dheanyta Alif Shafira, Tiani Wahyu Utami, Prizka Rismawati Arum*

### ***PENDIDIKAN***

<b>Penerapan Aplikasi E-learning Edmodo Untuk Pembelajaran Online Saat Pandemi Covid-19 Di SMP Advent Abepura</b>	59
---	----

*Mingsep Rante Sampebua, Bonifasia Elita Bharanti*

<b>Membangun Desa Ekonomi Mandiri Melalui Batik <i>Eco-Print</i> di Rejosari Kabupaten Kudus</b>	68
--	----

*Nurohim, Agus Imam Zazuli*



<b><i>Competitive Team Based Learning</i> Untuk Praktik <i>Listening</i> pada Pengajaran Daring <i>TOEP</i> Mahasiswa Ilmu Administrasi Publik Universitas Muhammadiyah Sidoarjo</b>	77
<i>Vevey Liansari</i>	
<b>Analisis Bahasa Guru yang digunakan oleh Mahasiswa Magang dalam Interaksi Kelas di SMA Negeri 9 Semarang</b>	84
<i>Devita Herviani, Siti Aimah, Testiana Deni Wijayatiningsih</i>	
<b>Pengembangan <i>Mathematics Millionaire Quiz</i> Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Pembelajaran Daring</b>	90
<i>Agung Setiawan, Dwi Sulistyaningsih, Venissa Dian Mawarsari</i>	
<b>Pengaruh Penggunaan Microsoft Teams dalam Mengikuti Pembelajaran Daring Bahasa Inggris Peminatan di SMA N 2 Semarang</b>	100
<i>Amelia Damayanti, Dodi Mulyadi</i>	
<b>Identifikasi Prosocial Skill Anak Usia Dini dalam <i>Project Based Learning</i> di Taman Kanak-Kanak</b>	108
<i>Nenden Ineu Herawati, Margaretha Sri Yuliaratiningsih, Leli Halimah, Mirawati</i>	
<b>Pengembangan <i>Blended Learning</i> Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi dengan Menggunakan Model ADDIE</b>	115
<i>Mufida Nofiana</i>	
<b>Pengembangan Aplikasi <i>Self Confidence Test</i> Berbasis Web Sebagai Alat Ukur Kepercayaan Diri Pada Pembelajaran Matematika</b>	133
<i>Gita Nursanti, Martyana Prihaswati, Iswahyudi Joko Suprayitno</i>	
<b>Analisis Implementasi Keterampilan Komunikasi pada Abad-21 dalam Pembelajaran Kimia (Studi Kasus di MA Kota Semarang)</b>	140
<i>Marita Mulyaningrum, Andari Puji Astuti, Fitria Fatichatul Hidayah</i>	
<b>Refleksi Peserta Didik Guna Mengetahui Tolak Ukur Pemahaman pada Pembelajaran Kimia Via Daring di Sma X Kota Semarang</b>	147
<i>Nisa Pramudya, Endang Tri Wahyuni Maharani</i>	
<b>Implementasi Media Pembelajaran Kimia Berbasis Digital dalam <i>Storyboard</i> pada Materi Larutan Penyangga “<i>Bufferpedia</i>” sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Kelas XII</b>	158
<i>Riska Nova Sari, Endang Tri Wahyuni Maharani</i>	
<b>Implementasi <i>Lesson Study</i> melalui Pembelajaran <i>Inquiry Learning</i> Terintegrasi Pendidikan Karakter Materi Turunan Kelas XI IPS</b>	172
<i>Erlina, Eko Andy Purnomo, Rohmat Suprpto</i>	



**Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Aplikasi Google Classroom (GCr) Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris** 184

*Ade Kisna Mulya, Siti Aimah*

**Studi Kasus di Pusat Pelatihan Kerja Daerah Jakarta Timur terhadap Pelatihan Kejuruan Tata Rias pada Sikap Kemandirian Remaja Putus Sekolah** 195

*Hilda Laila Febriani, Nurina Ayuningtyas, Harsuyanti Lubis*

**Hubungan Motivasi Belajar dan Kedisiplinan Belajar Siswa Selama Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Inggris di Kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang** 204

*Dwi Jiyan Sukmawati, Riana Eka Budiastuti*

**SOSIAL HUMANIORA**

**Konsep Pandangan Dunia terhadap Agama dalam Cerita Pendek The Wise Man Karya Donald Ryan** 215

*Muiz Yusron Hamdi, Budi Tri Santosa*

**Zero Tolerance Terhadap Imigran Illegal Pada Cerpen** 222

*Amara Arsyisyah Faradita, Budi Tri Santosa*

**Eksperimen Ilegal Sebagai Fakta Kemanusiaan di Cerita Pendek The Evil Monkey Karya Mary Robinette Kowal** 231

*Yoga Agung Priambodo, Budi Tri Santosa*

**Kekerasan Simbolik pada Cerpen Witches' Loaves Karya O. Henry** 239

*Devy Maharja Pristya, Budi Tri Santosa*

**Unsur Realisme Magis dalam Cerpen In The Dark** 247

*Ahmad Rhoziqin, Budi Tri Santosa*

**Unsur Hegemoni dalam Cerpen Everything is Far From Here** 255

*Lintang Tavana, Budi Tri Santosa*

**Personality Development in The Main Character "A Dear Little Couple" Went Abroad Short Story** 263

*Neni Virginia Rachmatika, Budi Tri Santosa*

**Perkembangan Psikososial Franny dalam Novel Comanche Magic (1994) karya Catherine Anderson: Keintiman atau Isolasi?** 270

*Puji Astutik, Heri Dwi Santoso, Yulia Mutmainnah*

**New Normal dan Tantangan Penanaman Nasionalisme pada Pelajar** 278

*Wahidah R. Bulan, Eni Saeni, dan Hermina Manihuruk*



<b>Sosialisasi Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria Di Desa Baros Kecamatan Baros Kabupaten Serang Pada Bulan Mei 2020</b>	287
<i>Yuliana Yuli W., Sulastri</i>	
<b>Pemodelan <i>Spatial Seemingly Unrelated Regression</i> (S-SUR) pada Produk Domestik Regional Bruto Sektor Unggulan di Indonesia</b>	293
<i>Kurnia Nur Annisa, Indah Manfaati Nur, Prizka Rismawati Arum</i>	
<b>Jaringan Komunikasi Kelompok Berbasis <i>Mobile Phone</i> Pekerja Migran Indonesia di Hong Kong</b>	302
<i>Amin Shabana, Nani Nurani Muksin, Moh. Amin Tohari</i>	
<b>Implementasi Digital Marketing untuk Optimalisasi Pemasaran pada UP2K PKK</b>	314
<i>Wulan Suryandani, Hetty Muniroh</i>	
<b>Pelatihan Penanganan dan Penjangkauan kasus Kekerasan Pada Anak Metode <i>EFT (Emotioal Free Technique)</i></b>	320
<i>Yuliani Widianingsih</i>	
<b>Menjadi Orang Tua Kreatif Saat Pandemi</b>	333
<i>Yesika Maya Ocktarani, Budi Tri Santosa</i>	
<b>PKM Peningkatan Daya Saing Penjualan dan Profit Produk IRT “Seni Keripik” Singkong dan Pisang Pada Era Industri 4.0</b>	339
<i>Anis Siti Nurrohkayati, Asslia Johar Latipah, Syahrul Fathur Rahman</i>	
<b>Penggunaan Media Visual dalam Sosialisasi Taat Protokol Kesehatan sebagai Upaya Pencegahan Penularan Covid-19 di Kabupaten Klaten</b>	350
<i>Pramana, Prahastiwi Utari, Yulius Slamet</i>	
<b>Pemanfaatan Peran Radio Ditengah Pandemi COVID-19 Di Surakarta</b>	358
<i>Yanti Amiliani, Pawito, Soedarmo</i>	
<b>Perkuliah Daring Di Era Covid-19 : Solusi atau Evolusi?</b>	364
<i>Adimas Maditra Permana, Andre Rahmanto, Prahastiwi Utari</i>	
<b>Intervensi untuk Perubahan Perilaku Hemat Energi Siswa</b>	372
<i>Fransisca Iriani R Dewi, Endah Setyaningsih</i>	
<b>Pergelaran Upacara Perkawinan Adat Betawi Di Perkampungan Budaya Betawi Setu Babakan</b>	382
<i>Anggie Novalia, Sri Irtawidjajanti</i>	
<b>Hoaks tentang Vaksin Covid-19 di Tengah Media Sosial</b>	390



*Chairunnisa Widya Priastuty, Pawito, Andre N. Rahmanto*

## **KESEHATAN**

- Pengaruh Perawatan Kaki Terhadap Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik Di Kota Bima** 400  
*Nurul Jannah, Ayudiah Uprianingsih*
- Aplikasi Pemberian Pijat Oksitosin Terhadap Kelancaran ASI Pada Ibu Post-Partum** 406  
*Galuh Ike Arum Cahyani, Sri Rejeki*
- Efek Tingkat Stres Mahasiswi Blok 19 – 20 Terhadap Siklus Menstruasi** 415  
*Lia Rochmawati Safitri, Muhamad Irsam, Ika Dyah Kurniati*
- Penerapan Terapi Murottal Dan Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Nyeri Dalam Asuhan Keperawatan Pada Pasien Post Operasi Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Di RS Roemani Semarang** 421  
*Sulistiyawati, Sri Widodo*
- Penggalakan Gerakan Masyarakat Sehat (GERMAS) Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Wonosari, Kota Semarang** 435  
*Yanuarita Tursinawati, Nina Anggraeni, Rochman Basuki, Dyah Mustika N, Tri Kartika*
- Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedingin Mungkin Dan Pelatihan Senam Stroke Bagi Pensiunan Pegawai Universitas Gadjah Mada** 443  
*Muslimah, Yanuarita Tursinawati*
- Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedingin Mungkin Dan Pelatihan Senam Stroke Bagi Guru, Karyawan, Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen-Demak Dan Alumni 1991 SMA N 2 Semarang** 456  
*Muslimah, Yanuarita Tursinawati*
- Penyuluhan JUMAT KIROAH (Jus Tomat Kendalikan Kadar Kolesterol Darah) Pada Kader PKK Dukuh Ngadirejo, Nganut, Jumantono** 468  
*Endang Widhiyastuti, Meygian Anggi Laksani Putri, Millenia Larasati, Riani Martianingsih Wibowo, Sinta Nuriyah, Tri Harningsih*
- Prinsip Pencegahan dan Penanganan Anemia pada Remaja Putri dalam Situasi Pandemi COVID 19 melalui Booklet sebagai Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo** 473  
*Endah Yulianingsih, Sri Yulianti Mile, Desak Made Yuliani*
- Penyuluhan dan Pelatihan Konselor Berhenti Merokok sebagai Upaya Menurunkan Perokok Aktif di Desa Polaman** 483



*Arum Kartikadewi, Arief Tadjally*

**Pemeriksaan Kesehatan dalam Upaya Mendukung Program GERMAS** 488

*Dyah Mustika Nugraheni, Yanuarita Tursinawati*

**Hubungan Higiene Perorangan Dengan Infeksi Cacing Pada Siswa Tk/Paud Tunas Jati Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo** 494

*Arlin Kusumawati, Fatihannur Subhan, Muhammad Khaidir Munazi, Mutiara Diva Salsabila, Nadia Noor Khalisah, Stefanus Khrismasagung Trikusumaadi, Dwi Haryatmi*

**Mengajarkan Cuci Tangan Pada Anak Untuk Melindungi Tubuh Dari Kuman** 502

*Mega Pandu Arfiyanti*

**Pemantauan Jentik Nyamuk Online Cegah Demam Berdarah Dengue di Masa Pandemi Covid-19** 506

*Andra Novitasari*

**E-Book “Millenial Sadar Gizi” sebagai Salah Satu Upaya Edukasi Pencegahan Ibu Hamil KEK di Puskesmas Gunungpati Semarang** 513

*Hema Dewi Anggraheny, Andra Novitasari*

**Edukasi Pemeriksaan Kesehatan Berkala sebagai Upaya Deteksi Dini Penyakit dalam Mensukseskan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat** 518

*Kanti Ratnaningrum, Oky Rahma Prihandani*

**Upaya Pemberdayaan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat dengan Penyuluhan Kesehatan Di Kelurahan Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang** 526

*Merry Tiyas Anggraini, Aisyah Lahdji*

**Pemeriksaan Kesehatan dan Penyuluhan Tentang Pengelolaan Penyakit Diabetes Mellitus dan Hipertensi di Desa Batusari, Mranggen Demak** 531

*Aisyah Lahdji, Lukman Faishal Fatharani*

**Penerapan WBZ (Warm Belt Zinger) Pada Titik Meridian BL 31-32 Di PMB Kota Semarang Terhadap Lama Persalinan Kala I** 537

*Lestari Puji Astuti, Poppy Fransisca Amelia, Heny Wijayanti, Sa'adah Mujahidah*

**Hubungan *Spiritual Quotient* Dengan Tingkat Stres Pada Mahasiswa Fk Unimus** 546

*Rochman Basuki, Wijayanti Fuad, Nurul Ariani Rahmayanti Oimori*

**Edukasi Manfaat Lilin Aromaterapi Pandan Dan Sereh Sebagai Terapi Hipertensi Di Desa Mojoreno, Sidoharjo** 554

*Icha Maharani Putri, Herlina Setia Dewi, Nadia Fatma Mufidaningrum, Nanda Gita Darmayani, Yusianti Silviani, Binuko Amarseto*



- Gerakan Tiga Hati (Hidup Sehat dan Hidup Bersih dalam Rangka Menghalau Covid-19) di Kelurahan Jebres Kecamatan Jebres Kota Surakarta** 562  
*Petra Hergian Mukti Pangestu, Sri Suwarni, Muhammad Saiful Amin, Dara Akwila Nugraheni, Ekklesia Lioness Yuwandita, Nila Widya Ningrum*
- Karaktersitik Fisik dan Kimia Nugget Daging Itik Terpilih dengan Perlakuan Curing dalam Nanokapsul Jus Kunyit** 568  
*Agus Setiyoko, Sundari, Anastasia Mamilisti Susiati*
- Penyuluhan Tombo Ati “Tanaman Obat Anti Hipertensi” Kepada Masyarakat Dusun Ngembung, Gondangsari, Jatisrono, Wonogiri** 575  
*Neli Yustikarani, Okta Prasetyaningrum, Rahmadhani Wahyu W, Rosalinda<sup>1</sup>, Dewi Saroh, Indah Tri Susilowati*
- Pengembangan Media Edukasi Menstrual Hygiene Berbasis M-Learning pada Remaja Putri di Bandarharjo Kota Semarang** 581  
*Merisa Wahyuning Tiyastutik, Nurina Dyah Larasaty, Trixie Salawati*
- Pengembangan Media Edukasi Vulva Hygine Berbasis M-Learning Pada Remaja Putri Di Desa Bugel Kabupaten Jepara** 588  
*Rachma Laila Zein, Trixie Salawati, Nurina Dyah Larasaty*
- Penyuluhan 2G (Cegah Batu Ginjal dan Sayangi Ginjal Dengan Pola Hidup Sehat) Masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi Kecamatan Pasar Kliwon** 596  
*Wulan Budi Utami, Sri Suwarni, Muhammad Saiful Amin, Isfandari Kusumawardhani, Nirmala Sari Febriana, Stanzalauvia Putri Arindra, Zeladella Sanchia Guivenera I*
- Pelatihan Resusitasi Bayi Baru Lahir sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Kegawatdaruratan Tenaga Kesehatan** 603  
*Okky Rahma Prihandani*
- Manfaat Senam Zumba Dalam Menurunkan Asam Urat** 609  
*Anjela Bella Dora Natalia, Herlinda Darmastuti, Octaviana Ikka Sandra Susanti, Putu Salsabila Rida Okta, Zuhria Nurullita, Yusianti Silviani, Binuko Amarseto*
- Penerapan Terapi Murottal Al-Qur’an Terhadap Kecemasan Mahasiswa Perantauan Karena Covid-19 Di Desa Pandu Senjaya Kecamatan Pangkalan Lada Kalimantan Tengah** 618  
*Leny Dwi Andriani, Tri Nurhidayati*
- Pencegahan Penularan Covid-19 Pada Terapis Spa Di Aquina Spa Tembalang Semarang** 629  
*Lia Mulyanti, Fitriani Nur Damayanti, Shofia Ulviyana*
- Uji Efektifitas Daun Mint Terhadap Struktur Mikroanatomi Paru Mencit Yang Terpapar Asap Rokok** 634



*Lya Mufida, Fitri Nuroini*

**Perbedaan Kadar Alfa Amilase Urin yang Diperiksa Segera dan Ditunda 2 Hari pada Suhu Simpan 25°C** 641

*Dania Dwi Andriani, Herlisa Anggraini*

**Perbedaan Kadar Bilirubin Total Plasma EDTA Tunda 2 Jam Terpapar Dan Tidak Terpapar Cahaya Lampu** 646

*Ninda Yosiana, Fitri Niroini, Andri Sukeksi*

**Seroprevalence Hepatitis C Reaktif pada Donor Palang Merah Indonesia Semarang, Jawa Tengah** 651

*Galih Prakasa Adhyatma, Ajrina Luthfita, Arcita Hanjani, Andyta Nalaresi, Garda Widhi Nurraga, Anna Kartika Yuli Astuti, Hery Djagat Purnomo, Muchlis Achsan Udji Sofro*

**Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos menggunakan Metode Takakura di Desa Somongari Kabupaten Purworejo** 658

*Hadi Sasongko, Purwanti Pratiwi Purbosari, Zuchrotus Salamah, Nurul Putrie Utami*

**Pemanfaatan Aplikasi M-Health untuk Meningkatkan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pencegahan Adanya Tanda Bahaya Kehamilan pada Ibu Hamil** 666

*Indah Puspitasari, Irawati Indrianingrum*

**Penerapan Terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore pada Remaja di Desa Jambu Timur Mlonggo Jepara** 673

*Natya Erlita Sari, Chanif*

**Penerapan Terapi Murrotal Al-Qur'an Surat Ar-Rahman Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi Di Desa Pelem Kecamatan Gabus Kabupaten Grobogan** 681

*Defi Ariyanti, Chanif*

**Evaluasi Aktivitas Tabir Surya Krim Ekstrak Etanol Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Secara in Vitro dan in Vivo** 688

*Angeline Tamara, Reslely Harjanti, Anita Nilawati*

**Penguatan Tata Kelola Posyandu Pada Kader Posyandu Dusun Plumbon Desa Banguntapan Kabupaten Bantul** 696

*Siti Kurnia Widi Hastuti, Fardhiasih Dwiastuti, Rokhmayanti, Linda Tri Maryuni, Teti Sunia Aggraini Putri, Millenia Intan Borneo, Qurry Amanda Izzati*

**Literatur Review : Komplikasi Kehamilan Pada Ibu Hamil yang Terinfeksi Covid-19** 703

*Fitriani NurDamayanti, Alfina Aprilia Riafisari*

**Perbandingan Internasional Caries Detection and Assessment System (ICDAS) dan Indeks DMF-T Untuk Mengukur Keparahan Karies** 711



*Saskia Nourma Yuri Alfalahi, Hayyu Failasufa, Ayu Kristin Rakhmawati*

**“Review” Teh Kombucha Sebagai Minuman Fungsional dengan Berbagai Bahan Dasar Teh** 715

*Safira Firdaus, Anissa Indah C., Livia Isnaini, Siti Aminah*

**Analisis Posisi Gigi Anterior Menggunakan Model Studi dan Sefalometri pada Pasien dengan Maloklusi Angle Kelas I di RSGM Unimus** 731

*Aziza Ayu Lestari, Wuriastuti Kusumadari, Ageng Wicaksono*

**Gambaran Kebersihan Gigi dan Mulut pada Ibu Hamil** 736

*Agung Setiawan, Arimbi, Hayyu Failasufa*

**Uji Efektifitas Daun Mint pada Trakea Mencit yang Terpapar Asap Rokok** 741

*Relista Bella Syahrawati, Fitri Nuroini*

**Perlindungan Hak Pasien dengan Covid 19 Dalam Kegawatdaruratan Kebidanan** 748

*Fitriani Nur Damayanti, Lia Mulyanti*

**Pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dengan Perencanaan Persalinan** 755

*Maria Ulfah Kurnia Dewi*

**Pelatihan Kader Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Kader tentang Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu)** 761

*Fardhiasih Dwi Astuti, Rokhmayanti, Siti Kurnia Widi Hastuti*

**Efektivitas Ekstrak Daun Jambu Air (*Syzygium Aqueum*) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*** 770

*Attidhira Citra Lestari Sudrajat, Puspito Ratih Hardhani, Nur Khamilatusy Sholekhah*

**Gambaran Koping Remaja Putri dalam Mengatasi *Dysmenorrhea* pada Mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang** 776

*Nailun Njma Zahiroh, Sri Rejeki*

**Komponen dan Karakteristik Fungsional Kecambah Kedelai** 784

*Siti Aminah*

**Pola Menstruasi Pada Wanita Penderita Gagal Ginjal Kronik Di RS Roemani Muhammadiyah Semarang** 794

*Siti Nurjanah, Anandya Rani Pertiwi*

**Hubungan Tingkat Kecemasan dan Psikosomatis Masa Haid di LP Klas 2A Wanita Semarang** 801

*Maria Ulfah Kurnia Dewi*

**Fortifikasi Pisang Raja (*Musa Sapientum*) untuk Makanan Tambahan Balita** 809



*Anis Mutmainah, Rita Nofiyah, Delina Inkhis Febri Melania, Yuliana Noor Setiawati Ulvie*

**Pemeriksaan Tekanan Darah Dan Konseling Tentang Hipertensi Dan Komplikasinya Di Kelurahan Plamongan Sari Kecamatan Pedurungan Kota Semarang** 818

*Novita Nining Anggraini*

**Penyuluhan Tentang Perilaku Hidup Bersih Sehat Pada Penyintas Covid-19 Di Masa Pandemi Covid-19** 824

*Dian Nintyasari Mustika, Belinda Rahma*

**TEKNIK**

**Analisa dan Perancangan Sistem Ujian CBT Online Saat Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Model Waterfall** 833

*Debora E. R. P, Bei Harira Irawan, Ridwan Efendi Rai*

**Kinerja Low Temperature Drying Dengan Simulasi Computational Fluid Dynamics (CFD)** 842

*Danang Dwi Saputra, Dony Hidayat Al-Janah, Rosidah*

**Desain Antena Mikrostrip Menggunakan Konfigurasi Slit Pada Bidang Patch Peradiasi Untuk Kinerja Wireless Fidelity 2,4 GHz** 852

*Puspa Kurniasari, Abdul Haris Dalimunthe, Nadia Thereza, Fany Ramadhan*

**Pengelolaan Bank Sampah Sekar Gendis Dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Kecamatan Muntilan** 859

*Maimunah, Iqbal Ridwan D, Suharso Ardhi S, Muhammad Alfian S, Gesty Nuralita P, Dwi Setyawati*

**Pendampingan Pemasaran Digital Untuk Kerajinan Kayu pada UMKM Eka Jaya Magelang** 868

*Maimunah, Rian Ahmad Mufni Dianto, Soni Ansori, Akhmad Irvan Sihabuddin, Fitri Suciyati, Ratna Ika Nursafitri*

**Detection of Eeg Records in Cases of Epilepsy Using Fir and Standard Deviation** 874

*Siswandari Noertjahjani, Aisyah Lahdji, Zainal Muttaqin, Yuris Bakhtiar*

**Pemodelan Dental Implant Menggunakan Mesin 3D Printer (Fused Deposition Modeling) Dengan Filament PLA** 880

*Ma'ruf Rozaqi, Hardhika Wahyu S, Dzulkifli Rasyid, Wahyu Pambudi, Dini Cahyandari*

**Edukasi Pemakaian Masker dan Face shield dalam Mencegah Penyebaran Covid-19 Kepada Pedagang Pasar Panorama Kota Bengkulu** 886

*Hendri Hestiawan, Agus Nuramal, A. Sofwan F. Alqap, Yossie Anggraeny M*



<b>PKM Pemberian Cup Susu Kedelai Guna Meningkatkan Penjualan IRT <i>S-Milk</i> Di Kota Bontang</b> <i>Nuruddin Wahyu Eko Saputro, Nalendro Mataram, Anis Siti Nurrohkayati</i>	895
<b>PKM Implementasi Kemasan Ramah Lingkungan untuk Produk IRT Donat di Kota Bontang</b> <i>Sabaruddin Syach, Noer Aden Bahry, Anis Siti Nurrohkayati, Khanif Setiyawan</i>	901
<b>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Flash</i> Pada Senam Tata Kecantikan Kulit</b> <i>Syifa Afriani Budianto, Eti Herawati, Lilis Jubaedah</i>	905
<b>PKM Penyerahan Wastafel Portabel Pedal Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19 di Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Samarinda</b> <i>Muhammad Khairul, Nuruddin Wahyu Eko Saputro, Anis Siti Nurrohkayati</i>	913
<b>Rancang Bangun Mesin Mixer Pencampur Pakan Ternak Sapi Untuk Peningkatan Kesejahteraan UKM Sumber Rejeki di Kabupaten Karanganyar</b> <i>Nugroho Tri Atmoko, Agus Jamaldi, Suhartoyo, Y. Yulianto K</i>	922
<b>Desain Mesin Perajang Pisang Sebagai Upaya Meningkatkan Produktivitas IRT Kripik Pisang</b> <i>Syam Ramadhani Saputra, Sabaruddin Syach, Anis Siti Nurrohkhayati</i>	923
<b>Rancang Bangun Mesin Pencacah Kulit Singkong dan Kulit Pisang Sebagai Bahan Dasar Pupuk Organik</b> <i>Dede Zulrahman, Nuruddin Wahyu Eko Saputro, Anis Siti Nurrohkayati</i>	935
<b>Perancangan Mesin Spinner Peniris Minyak untuk Olahan Keripik dengan Menggunakan Software Dassault Systemes Soliwork</b> <i>Nalendro Mataram, Noer Aden Bahry, Anis Siti Nurrohkayati</i>	942
<b>Mesin Pencacah Singkong Sebagai Pakan Ternak Sapi Untuk Peningkatan Kesejahteraan UKM Sido Mulyo di Kabupaten Karanganyar</b> <i>Niki Agastia Mutaqin, Margono, Bambang Hari Priyambodo, Muhammad Vendy Hermawan</i>	948
<b>Peningkatkan Kualitas Gorengan dan Kualitas Minyak Goreng Bekas untuk Bahan Baku Biodiesel Pada Kuliner Gorengan Sudiang di Makassar</b> <i>Yoel Pasae, Corvis L Rantererung, Asrin Tandi, Arnold Sau</i>	954
<b>Studi Peningkatan Kebutuhan Air Bersih Pada Masa Pandemi Covid 19 di Kota Yogyakarta</b> <i>Ratna Septi Hendrasari</i>	962
<b>Rasio Tanaman Krokot (<i>Portulaca oleracea</i>) dan Daun Sirih Merah (<i>Piper betle</i>)</b>	967



**Terhadap Sifat Antioksidatif Manisan Lembaran**

*Aldila Sagitaning Putri, Zulhaq Dahri Siqhny*

**Analisis Perpindahan Panas pada Alat Pengering Daun Kelor Sistem Rotary** 977

*Andi Mata Taqa, Ben V. Tarigan, Gusnawati*

**Rancang Bangun Alat Tempat Sampah Pintar Portable Berbasis Arduino** 985

*Adimas Handoyo, Moh Toni Prasetyo, Arief Hendra Saptadi*

**Pengukuran dan Analisis Ketidakeimbangan Beban Serta Kualitas Daya Listrik pada Transformator 865 KVA di Universitas Muhammadiyah Semarang** 995

*Tomiharmika, Achmad Sholichan, Luqman Assaffat*

**Usability Testing pada Sistem Penentuan Penerima Penyaluran Bantuan Covid-19 Menggunakan Metode Promethe** 1002

*Tri Ginanjar Laksana*

**Pemanfaatan Cangkang Sawit sebagai Substitusi Agregat Kasar pada Beton Perkerasan Kaku untuk Jalan Lalu Lintas Rendah** 1013

*Fauna Adibroto, Mukhlis, Enita Suardi, Ardi Mahendra*

**EKONOMI**

**Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman dalam Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis SAK EMKM pada Pelaku UMKM Pengrajin Batik Tulis Lasem di Kabupaten Rembang** 1022

*Rikah*

**Inovasi Eco Produk Antik Dari Limbah Cangkang Telur** 1031

*Linda Furwanti, Izza Nurtriana, Devi Purbasari Ubaidillah, Uswatun Khasanah, Eny Winaryati*

**Manajemen Risiko melalui Identifikasi dan Pengelompokan Risiko saat Pandemi Covid 19 Studi Kasus UMKM Batik Tulis Lasem di Kabupaten Rembang** 1038

*Damayanti, Rikah*

**Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Return Saham pada Perbankan yang Go Public di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada Periode 2014 – 2019** 1045

*Astohar, Dhian AMS, Sari Rahmadhani*

**Pengaruh Likuiditas, Profitabilitas, Leverage, Sales Growth, dan Kepemilikan Institusional Terhadap Financial Distress (Studi Kasus Pada Perusahaan Sub Sektor Hotel, Restoran, dan Pariwisata di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2019)** 1063

*Wahyu Sabana Zaki, Fatmasari Sukesti, Alwiyah, Andwiani Sinarasri*



- Pengaruh *Good Corporate Governance* (gcg) Terhadap Keberlangsungan Pembiayaan Nasabah Baitul Maal Wa Tamwil (BMT)** 1074  
*Purbayu Budi Santosa, Wisnu Mawardi, Dul Muid, Diah Meani R.M.D., Mochammad Ardani*
- Pengaruh Kepercayaan, *Celebrity Endorser*, dan Persepsi Risiko terhadap Keputusan Pembelian Pengguna *E-Commerce* di Kota Semarang** 1085  
*Siti Syafi'atul Waro, Maduretno Widowati*
- Pengaruh Kualitas Produk, Harga dan Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian *Fashion 3second* Di *Marketplace* (Studi Pada Mahasiswa Pengguna *Fashion 3second* Di Kota Semarang)** 1096  
*Farisa Hasna Nadiya, Susanti Wahyuningsih*
- Pengaruh *Digital Marketing*, Aplikasi Layanan Pesan Antar Makanan, dan Harga terhadap Volume Penjualan UMKM di Kota Semarang** 1105  
*Nila Kurniawati, Yuliati*
- Intervensi Keputusan Pembelian Terkait dengan Harga dan Citra Merek terhadap Loyalitas Konsumen (Studi pada Mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang)** 1115  
*Kartika Fatmasari, Lies Indriyatni*
- Pengaruh *Debt to Equity Ratio*, Persentase Saham ke Publik dan Reputasi *Underwriter* terhadap *Underpricing* pada Perusahaan yang Melakukan IPO) di BEI Periode 2013-2018** 1131  
*Andhika Puspita, Luhgiatno, Panca Wahyuningsih*
- Analisis Pengaruh Dewan Komisaris Independen dan Kepemilikan Institusional terhadap Penghindaran Pajak dengan Dimoderasi Ukuran Perusahaan (Pada Perusahaan Jasa Sektor *Property & Real Estate* yang *Listing* BEI Tahun 2014-2018)** 1138  
*Dyah Umi Soimah, Widaryanti, Mohklas*
- Analisis Pengaruh Pertumbuhan Penjualan, *Leverage*, Profitabilitas dan Beban Pajak Tangguhan terhadap Manajemen Laba pada Perusahaan Manufaktur Periode 2016-2018** 1148  
*Sarah Destiana, Luhgiatno, Widaryanti*
- Pengembangan Kemitraan dengan Permodelan Sistem Archetype dalam Upaya Peningkatan *Leverage* Usaha UMKM Tahu Tempe di Kota Semarang** 1157  
*Eko Hadi Wahyono*

## **LAINNYA**



- Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Penerapan Teknologi Pengolah Jagung dan Singkong di Desa Cabeyan, Bendosari, Sukoharjo** 1173  
*Luluk Ria Rakhma, Muchlison Anis, Wisnu Nurcahyo*
- Penyuluhan Keamanan Pangan dan Bahaya Cemaran Kimia bagi Siswa SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang** 1179  
*Soraya Kusuma Putri, Bambang Kunarto, Iswoyo, Aldila Sagitaning Putri*
- Kinetika Degradasi Ekstrak Antioksidan Buah Parijoto Muda (*Medinilla speciosa Blume*) pada Berbagai Intensitas dan Waktu Paparan Cahaya** 1184  
*Bambang Kunarto, Iswoyo*
- Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rambut Jagung Sebagai Teh Herbal Bagi Kelompok Tani Rowotengah, Kelurahan Rowosari, Semarang** 1194  
*Zulhaq Dahri Sighny, Haslina, Dewi Larasati, Ery Pratiwi*



# ~ MIIPA ~



## Peningkatan Swasembada Pangan dengan Penanaman Kangkung Hidroponik Di Masa Pandemi Covid-19

### *Increasing Food Self-Sufficiency by Planting Hydroponic Kale During the Covid-19 Pandemic*

Cindy Cahyaning Astuti<sup>1</sup>, Intan Rohma Nurmalasari<sup>2</sup>, Fitria Nur Hasanah<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo

<sup>3</sup> Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo

Corresponding author : [cindy.cahyaning@umsida.ac.id](mailto:cindy.cahyaning@umsida.ac.id)

#### Abstrak

Pandemi Covid-19 yang terjadi di Indonesia tentu saja membawa dampak pada bidang ekonomi. Berbagai kebijakan telah diterapkan pemerintah untuk memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19. Salah satu permasalahan ekonomi yang terjadi akibat pandemic Covid-19 adalah penurunan pendapatan akibat Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) bagi karyawan pabrik dan penurunan omset penjualan bagi pedagang. Hal inilah pada umumnya yang dialami oleh masyarakat desa Pilang. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini solusi yang ditawarkan adalah dengan melakukan swasembada pangan di tingkat keluarga dengan melakukan penanaman kangkung hidroponik. Ditengah keterbatasan kegiatan yang dapat dilakukan dalam masa pandemi Covid-19 ini solusi yang dapat ditawarkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah perlu adanya upaya meningkatkan swasembada pangan keluarga, salah satunya adalah dengan membangun kebun sayur keluarga sebagai kegiatan produktif untuk melawan dampak pandemi Covid-19. Penanaman kangkung hidroponik dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan kosong disekitar rumah. Teknologi pertanian hidroponik bisa menjadi pilihan untuk menyangga ketahanan pangan khususnya di lingkungan keluarga. Penanaman sayuran hidroponik dapat dikembangkan menjadi kebun sayur keluarga bahkan apabila dirawat dengan baik dapat menjadi pemberdayaan ekonomi keluarga.

**Kata Kunci :** Pandemi, Covid-19, Kangkung,, Hidroponik, Swasembada Pangan.

#### Abstract

*The Covid 19 pandemic that occurred in Indonesia certainly had an impact on the economic sector. Various policies have been implemented by the government to break the chain of the spread of the Covid 19 virus. One of the economic problems that have occurred due to the Covid-19 pandemic is a decrease in income due to layoffs for factory workers and a decrease in sales turnover for traders. This is generally experienced by the people of Pilang village. In this community service activity, the solution offered is to do food self-sufficiency at the family level by planting hydroponic kale. Amid the limitations of activities that can be carried out during the Covid-19 pandemic, solution can be offered to overcome this problem is need for efforts to increase family food self-sufficiency, one of which is to build a family vegetable garden as a productive activity to fight the impact of the Covid-19 pandemic. Hydroponic kale planting can be done by utilizing empty land around the house. Hydroponic agricultural technology can be an option to support food security, especially in the family environment. Hydroponic vegetable cultivation can be developed into a family vegetable garden, even if properly cared for, it can empower the family's economy.*

**Keywords :** *Pandemic, Covid-19, Water Spinach, Hydroponics, Food Self-Sufficiency*



## PENDAHULUAN

Pilang adalah sebuah desa pada wilayah Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo Provinsi Jawa Timur yang memiliki 3 dusun antara lain adalah Dusun Pilang, Dusun Rame dan Dusun Banar. Pada umumnya masyarakat Desa Pilang bekerja sebagai karyawan pabrik dan pedagang. Permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Desa Pilang yang sebagian besar karyawan pabrik adalah mengalami Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) dikarenakan terjadinya pandemi Covid-19. Pembatasan Sosial Berskala Besar (PPBB) dengan tujuan agar rantai penyebaran virus corona dapat terputus juga berimbas pada masyarakat desa yang bekerja sebagai pedagang. Masyarakat mengeluhkan dagangan mereka sepi akan pembeli hingga tak sedikit yang memilih menutup sementara tempat berdagang mereka. Kebijakan New Normal diterapkan oleh pemerintah sejak awal Juni 2020 untuk menjaga produktifitas masyarakat namun tetap aman dari paparan Covid-19. Kebiasaan dan perilaku baru tersebut berbasis pada adaptasi untuk membudayakan perilaku hidup bersih dengan menerapkan beberapa protocol Kesehatan yaitu dengan rutin cuci tangan pakai sabun, pakai masker saat keluar rumah, jaga jarak aman dan menghindari kerumunan. Namun kebijakan New Normal tersebut tidak membuat kegiatan ekonomi kembali pulih seperti sebelum adanya pandemic Covid-19 karena tingkat daya beli masyarakat juga tergolong masih rendah. Ditengah keterbatasan kegiatan yang dapat dilakukan dalam masa pandemi Covid-19 ini solusi yang dapat ditawarkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah perlu adanya upaya meningkatkan swasembada pangan keluarga, salah satunya adalah dengan membangun kebun sayur keluarga sebagai kegiatan produktif untuk melawan dampak pandemi Covid-19.

Swasembada pangan keluarga dapat dilakukan dengan memanfaatkan tempat kosong di sekitar rumah. Banyak kreasi yang dapat dilakukan walaupun tetap berada di rumah saja. Pemanfaatan teknologi tepat guna dibidang pertanian yang dapat diterapkan pada pemanfaatan lahan kosong antara lain adalah teknik tabulampot, aeroponik, dan juga teknologi hidroponik, namun teknologi tepat guna yang paling tepat untuk diaplikasikan dilahan kosong sekitar rumah dan relatif mudah dalam pelaksanaannya adalah teknologi hidroponik. Teknologi pertanian hidroponik bisa menjadi pilihan untuk menyangga ketahanan pangan khususnya di lingkungan keluarga (Mulasari, 2019). Penanaman sayuran hidroponik dapat dikembangkan menjadi kebun sayur keluarga bahkan apabila dirawat dengan baik dapat menjadi pemberdayaan ekonomi keluarga. Menanam sayurab hidroponik sangat hemat tempat, sebagai contoh dapat memanfaatkan lahan sempit dipinggir gang atau teras rumah yang bisa digunakan sebagai instalagi hidroponik.

## METODE

Solusi yang ditawarkan berdasarkan uraian permasalahan mitra yang telah dideskripsikan adalah melakukan swasembada pangan keluarga yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan tempat kosong di sekitar rumah dengan menggunakan teknologi hidroponik. Hal ini merupakan salah satu kegiatan yang dapat dilakukan ditengah pandemi Covid-19. Cara bercocok taman dengan teknologi pertanian hidroponik adalah metode penanaman tanaman tanpa menggunakan

media tumbuh dari tanah (Sholihat et al., 2018). Tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Observasi dan identifikasi permasalahan
- b. Penawaran solusi
- c. Sosialisasi dan pelaksanaan penanaman kangkung hidroponik
- d. Monitoring dan evaluasi kegiatan penanaman kangkung hidroponik

Metode pelaksanaan program secara umum disajikan pada gambar 1 sebagai berikut :

Gambar 1.  
Metode Pelaksanaan Program



Tahap awal pada program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) terdampak Covid-19 ini diawali dengan observasi dan identifikasi permasalahan mitra yang pada umumnya mengalami permasalahan ekonomi akibat terjadinya pandemi Covid-19. Tahap kedua adalah penawaran solusi pada mitra. Solusi yang ditawarkan pada mitra berkaitan dengan swasembada pangan ditingkat rumah tangga. Kegiatan ini tetap dapat dilakukan saat berada di rumah saja sebagai upaya untuk tetap produktif di tengah pandemi Covid-19. Tahap ketiga adalah Sosialisasi dan pelaksanaan penanaman kangkung hidroponik. Kegiatan sosialisasi dan penanaman kangkung hidroponik dilaksanakan sebagai upaya peningkatan ekonomi ditengah pandemi Covid-19. Tahap terakhir adalah Monitoring dan evaluasi kegiatan penanaman kangkung hidroponik. Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan penanaman kangkung hidroponik.

Pada tahap sosialisasi dilakukan pelatihan penanaman kangkung hidroponik yang meliputi mitra kegiatan pengabdian yaitu kelompok ibu-ibu PKK RT 04 Desa Pilang Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan secara luring dengan tetap menerapkan protokol Kesehatan yang ketat di Balai Desa Pilang. Kegiatan pelatihan penanaman kangkung hidroponik dilakukan untuk memberikan informasi berkenaan dengan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan penanaman kangkung hidroponik serta tahapan penanaman kangkung hidroponik, Dalam kegiatan ini juga dijelaskan tentang manfaat yang dapat diperoleh



dengan penanaman sayuran hidroponik. Penanaman sayuran hidroponik ini relatif mudah dilakukan, selain tidak membutuhkan lahan yang luas dan tergolong mudah dalam proses penanamannya, penanaman sayuran hidroponik juga membutuhkan waktu yang relatif singkat.

Hidroponik dapat didefinisikan sebagai budidaya menanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah. dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman (Hidayat et al., 2020). Kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit daripada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah (Muharomah et al., 2017). Hidroponik menggunakan air yang lebih efisien, jadi cocok diterapkan pada daerah yang memiliki pasokan air yang terbatas (Haryanto & KN, 2019). Hidroponik berasal dari kata *hydro* yang berarti air dan *ponos* yang berarti kerja. Sehingga hidroponik memiliki pengertian, yaitu teknik bercocok tanam dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman, atau dalam pengertian sehari-hari bercocok tanam tanpa tanah. Tanaman akan tetap dapat tumbuh dengan baik apabila nutrisi (unsur hara) yang dibutuhkan selalu tercukupi. Dalam konteks ini fungsi dari tanah adalah untuk penyangga tanaman dan air yang ada merupakan pelarut nutrisi, untuk kemudian bisa diserap tanaman. Konsep inilah yang akhirnya melahirkan teknik bertanam dengan hidroponik, dimana yang ditekankan adalah pemenuhan kebutuhan nutrisi. Selain air tanaman hidroponik juga dapat menggunakan media-media tanam seperti, serabut kelapa, batu bata, arang sekam, pasir, rockwool, busa dan lain-lain (Abdul Jalil, 2017). Sistem hidroponik dapat memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang lebih terkontrol. Dengan pengembangan teknologi, kombinasi sistem hidroponik dengan membran mampu mendayagunakan air, nutrisi secara nyata lebih efisien (minimalis system) dibandingkan dengan kultur tanah (terutama untuk tanaman berumur pendek). Sistem hidroponik bisa digunakan untuk mengatasi masalah kekurangan lahan dan diharapkan teknologi hidroponik mampu menjadi manfaat untuk masa depan karena mampu diberdayakan dalam kondisi lahan sempit (Sholihat et al., 2018). Kelebihan tanaman hidroponik antara lain adalah tanaman mudah diperbaharui tanpa tergantung kondisi lahan dan musim, pertumbuhan dan kualitas panen dapat diatur, hemat tenaga kerja, produk bersih dan lebih higienis, hemat air dan pupuk, masa tanam lebih singkat dan biaya operasional murah (Nirmalasari & Fitriana, 2019). Dalam hidroponik nutrisi merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan budidaya tanaman secara hidroponik (Hidayati et al., 2017).

Penanaman sayuran hidroponik pada umumnya membutuhkan waktu yang relatif singkat yaitu kurang lebih 30 hari untuk sayuran sawi dan kurang lebih 25 hari untuk sayuran kangkung. Sayuran termasuk dalam makanan kesukaan masyarakat dan penting dalam pemenuhan nutrisi harian (Aswatini et al., 2008). Banyak sekali jenis sayuran yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat seperti sawi, kangkung, selada, wortel, bayam, kangkung, dan masih banyak lagi. Sayur kangkung adalah salah satu sayuran yang paling sering diolah masyarakat Indonesia. Kangkung adalah sayuran yang banyak mengandung vitamin yang dibutuhkan tubuh antara lain adalah vitamin A, vitamin C, mineral, zat besi, kalsium, dan kalium (Suryaningsih et al., 2018). Sayuran kangkung juga bermanfaat bagi tubuh untuk menghilangkan berbagai penyakit seperti asma, kolik, anemia, bronchitis pneumonia, konstipasi, osteoporosis, kelelahan, serta kekurangan kalsium (Masduki, 2017). Dari berbagai segi manfaat yang dimiliki oleh sayuran kangkung, oleh karena ini pada kegiatan abdimas kali ini kami memilih kangkung sebagai sayuran yang akan ditanam dengan teknologi hidroponik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari kegiatan PKM yang telah dilaksanakan antara lain adalah sebagai berikut :

### 1. Pelaksanaan Sosialisasi Awal kegiatan

Pada sosialisasi awal di lakukan pertemuan dengan cakupan masyarakat adalah perwakilan ibu-ibu PKK RT 04 Desa Pilang. Tujuan dilakukan kegiatan ini adalah untuk berdiskusi dan melakukan koordinasi tentang teknis pelaksanaan kegiatan. Pada tahap sosialisasi ini dijelaskan tentang pelatihan penanaman hidroponik yang akan dilaksanakan serta manfaat yang diperoleh apabila melakukan penanaman kangkung hidroponik.

### 2. Pelatihan Penanaman Kangkung Hidroponik

Pelaksanaan pelatihan penanaman kangkung hidroponik dilaksanakan pada tanggal 28 November 2020 dengan cakupan masyarakat adalah ibu-ibu kader PKK RT 04 Desa Pilang. Kegiatan penanaman kangkung hidroponik meliputi persiapan alat dan bahan yang digunakan untuk penanaman kangkung hidroponik, tahapan dalam penanaman kangkung hidroponik yang meliputi tahap semai benih kangkung, pindah tanam pada media netpot, tahap perawatan kangkung hidroponik hingga tahap panen kangkung hidroponik. Untuk memudahkan ibu-ibu kader PKK dalam memahami tahapan dalam penanaman kangkung hidroponik, juga dijelaskan tahapan penanaman kangkung hidroponik melalui video. Setelah tahapan penjelasan materi tentang tahapan penanaman kangkung hidroponik, pada pelatihan ini juga dilakukan praktek langsung tahap semai kangkung hidroponik dengan media rockwool dan pindah tanam tanaman kangkung yang berumur 10 hari pada netpot dan baskom. Berikut adalah foto kegiatan pada tahap pelatihan penanaman kangkung hidroponik :



Gambar 2 :Tahap Semai Kangkung Hidroponik  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3 : Tahap Pindah Tanam Kangkung Hidroponik  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 4 :  
Foto Bersama Tim Abdimas dan Peserta Pelatihan  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



### 3. Monitoring dan Evaluasi Kegiatan Penanaman Kangkung Hidroponik

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan penanaman kangkung hidroponik. Kami menggunakan grup WhatsApp (WA) untuk memudahkan berkomunikasi tentang perawatan kangkung hidroponik. Setiap kelompok ibu-ibu kader PKK melaporkan pertumbuhan tanam kangkung setiap hari pada grup WA tersebut, apabila terdapat pertanyaan dan kendala juga dapat langsung menyampaikan pada grup WA tersebut. Pada tahap pindah tanam dan panen, kami tim abdimas juga melakukan kunjungan pada kelompok ibu-ibu kader tersebut. Sehingga proses pertumbuhan hingga panen tanaman kangkung hidroponik terkontrol dengan baik.

### KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan penanaman kangkung hidroponik yang dilaksanakan pada mitra dengan cakupan masyarakat adalah ibu-ibu kader PKK RT 04 Desa Pilang berjalan lancar sesuai dengan rencana. Ibu-ibu kader PKK sangat antusias dengan kegiatan ini karena penanaman kangkung hidroponik dengan media wick ini relatif mudah dilakukan dan tidak membutuhkan lahan yang luas. Penanaman kangkung hidroponik ini juga dapat digunakan sebagai pilihan kegiatan produktif di rumah, guna mengurangi intensitas keluar rumah saat pandemi Covid-19 masih terjadi. Hasil panen tanaman kangkung, dapat digunakan sebagai bahan memasak karena pada tahap ini penanaman masih dilakukan dalam skala kecil. Pada keberlanjutan program selanjutnya, kelompok ibu-ibu kader PKK dapat melakukan penanaman kangkung atau tanaman jenis lainnya dengan memanfaatkan bahan dan alat yang sudah ada. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan ibu-ibu PKK tentang penanaman dengan teknologi hidroponik serta sebagai upaya kegiatan produktif yang dapat dilakukan di rumah selama pandemi Covid-19 terjadi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Jalil. (2017). Sistem Kontrol Deteksi Level Air Pada Media Tanam Hidroponik Berbasis Arduino Uno. *Sistem Kontrol Deteksi Level Air Pada Media Tanam Hidroponik Berbasis Arduino Uno*, 8(2), 97–101.
- Aswatini, Noveria, M., & Fitranita. (2008). Konsumpsi Sayur Dan Buah Di Masyarakat Dalam Konteks Pemenuhan Gizi Seimbang. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 11(2), 97–119.
- Haryanto, D., & KN, N. (2019). Simulator Sistem Pengairan Otomatis Tanaman Hidroponik Dengan Arduino. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 20(2), 118.  
<https://doi.org/10.24912/tesla.v20i2.2988>
- Hidayat, S., Satria, Y., & Laila, N. (2020). Penerapan Model Hidroponik Sebagai Upaya Penghematan Lahan Taman di Desa Babadan Kecamatan Ngajum Kabupaten Malang. *Jurnal Graha Pengabdian*, 2(2), 141–148.
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Yusuf, F., & Hanafi, N. (2017). Kajian Penggunaan Nutrisi Anorganik terhadap Pertumbuhan Kangkung (*Ipomoea reptans* Poir) Hidroponik Sistem



- Wick. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 4(2), 75–81.  
<https://doi.org/10.33084/daun.v4i2.81>
- Masduki, A. (2017). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan. *Jurnal Pemberdayaan*, 1(2), 185–192.
- Muharomah, R., Setiawan, B. I., & Purwanto, M. Y. J. (2017). Konsumsi dan Kebutuhan Air Selada Pada Teknik Hidroponik Sistem Terapung. *Jurnal Irigasi*, 12(1), 47.  
<https://doi.org/10.31028/ji.v12.i1.47-54>
- Mulasari, S. A. (2019). Penerapan Teknologi Tepat Guna (Penanam Hidroponik Menggunakan Media Tanam) Bagi Masyarakat Sosrowijayan Yogyakarta. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 425.  
<https://doi.org/10.12928/jp.v2i3.418>
- Nirmalasari, R., & Fitriana. (2019). Perbandingan Sistem Hidroponik Antara Desain Wick (Sumbu) dengan Nutrient Film Tehnique (NFT) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung *Ipomoea aquatica* dan Lingkungan. *Ilmu Alam Dan Lingkungan*, 9(18), 1–7.
- Sholihat, S. N., Kirom, R., & Fathonah, I. W. (2018). The Effect OF Nutrient Control on The Growth of Kangkung with Hydroponic NFT Method. *E-Proceeding of Engineering*, 5(1), 910–915.
- Suryaningsih, S., Said, I., & Rahman, N. (2018). Analisis Kadar Kalsium (Ca) dan Besi (Fe) dalam Kangkung Air (*Ipomeae aquatica* forsk) dan Kangkung Darat (*Ipomeae reptan* forsk) Asal Palu. *Jurnal Akademika Kimia*, 7(3), 130.  
<https://doi.org/10.22487/j24775185.2018.v7.i3.11908>



## Model Prediksi Kerentanan Menggunakan Mobile Tracking Pada Pasien Terinfeksi Covid 19

### *Vulnerability Prediction Model Using Mobile Tracking In Infected Covid 19 Patients*

Nuril Lutvi Azizah<sup>1</sup>, Uce Indahyanti<sup>2</sup>, Cindy Cahyaning Astuti<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo

<sup>3</sup> Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo

Corresponding author : [nurillutviazizah@umsida.ac.id](mailto:nurillutviazizah@umsida.ac.id)

### Abstrak

Aplikasi berbasis mobile dan web telah dihasilkan pada penelitian sebelumnya guna memberikan informasi keberadaan pasien terinfeksi positif Covid 19 di lingkungan sekitar. Penelitian tersebut berdasarkan peta lokasi pasien baik melalui bluetooth maupun GPS pada gawai yang dimiliki, akan tetapi kekurangannya adalah efisiensi penggunaan aplikasi mobile tracking masih belum optimal karena sifatnya berupa informasi lokasi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan aplikasi *mobile tracking* pada pasien terinfeksi Covid 19 dengan cara memprediksi kerentanan personal tertular virus Covid 19 berdasarkan *mobile tracking* GPS pada pasien yang terinfeksi berdasarkan data. Tahapan metode yang akan dilakukan dimulai dari tracking pasien terinfeksi Covid 19 berdasarkan posisi tempat tinggal, kemudian diprediksi melalui model matematika berdasarkan jarak dan prosentase penularan. Prediksi kerentanan personal terjadi dalam inisiasi prediksi berupa rentan, cukup rentan, dan aman. Personal dikatakan rentan apabila prosentase yang dihasilkan sekitar 90%-100%, cukup rentan apabila hasil prosentase antara 75%-89%, dan kurang dari 75% personal dianggap masih aman. Hasil prediksi kerentanan ini dipengaruhi oleh banyak variable antara lain berupa jarak personal dengan pasien terinfeksi Covid 19, ketelitian GPS, serta imunitas personal.

**Kata Kunci** : kerentanan, mobile tracking, efisiensi, prediksi

### Abstract

*In the research have been done before, mobile and web based applications have been produced to provide information on the location of patient who are positively infected with Covid-19 in the surrounding environment. The research is based on a map of the patient's location either via bluetooth or GPS on the device they have. The efficiency of using the mobile tracking application is still not optimal because it is in the form of location information. Therefore, the aims of this study to improve the efficiency of using mobile tracking application in Infected Covid 19. The way is by predicting the personal vulnerability of contracting the Covid 19 virus based on GPS mobile tracking for infected patients based on input data. The stages are starting from tracking patients infected with Covid 19 based on their position of residence, then predicting through a mathematical model based on distance, and the percentage of transmission. The prediction result of personal vulnerability occur in the initiation of predictions in the form of being susceptible, quite susceptible, and safe. If the percentage is around 90%-100%, then the personal is said to be susceptible, quite susceptible if the percentage result are between 80%-90% and considered safe if the result less than 80%. The result of this vulnerability prediction are influenced by many variables, including personal distance from patients infected, GPS accuracy from the own devices, and personal immunity.*



*Keywords* : *vulnerability, mobile tracking, efficiency, prediction*

## PENDAHULUAN

Tren kasus virus Corona di Indonesia masih menunjukkan peningkatan setiap harinya. Indonesia sendiri masuk kedalam 10 besar negara Asia dengan kasus Corona tertinggi (Health.detik.com, 2020). Kasus positif Covid 19 yang dialami tiap pasien menunjukkan gejala yang berbeda-beda, mulai dari kasus tanpa gejala, kasus ringan, kasus sedang, bahkan kasus berat dan kritis. Tidak semua pasien yang terinfeksi positif Covid-19 harus dirawat di rumah sakit, tergantung dari tingkat keparahan kasus yang dialami penderita. Semakin banyaknya kasus yang terinfeksi positif Covid 19 di Indonesia, mengharuskan semua orang untuk tidak berkerumun dan menjaga jarak sosial. Akibatnya penggunaan gadget di Indonesia semakin meningkat 30% seiring dengan kebutuhan informasi dan kegiatan lainnya yang tidak membutuhkan kontak sosial. Dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, informasi mengenai Covid 19 dapat diperoleh secara cepat dan tepat berdasarkan data-data yang telah diverifikasi dan dipercaya kebenarannya. Pada penelitian sebelumnya, banyak aplikasi berbasis mobile dan web yang telah dihasilkan guna memberikan informasi keberadaan pasien terinfeksi positif Covid 19 di lingkungan sekitar berdasarkan peta lokasi pasien baik melalui bluetooth maupun GPS pada gawai yang dimiliki (Kominfo, 2020) . Berdasarkan survey dan data yang diperoleh, dari banyaknya aplikasi yang telah dikembangkan untuk mengetahui lokasi pasien Covid 19, efisiensi penggunaan aplikasi tersebut masih belum optimal. Pengguna belum merasa puas dengan aplikasi yang telah dikembangkan untuk tracking pasien Covid 19, karena masih berupa informasi pada jumlah pasien yang *confirm*. Urgensi penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi penggunaan aplikasi *mobile tracking* pada pasien terinfeksi Covid 19 dengan cara memprediksi kerentanan personal tertular virus Covid 19 berdasarkan *mobile tracking* GPS pada pasien yang terinfeksi berdasarkan input data. Tahapan metode yang akan dilakukan dimulai dari tracking pasien terinfeksi Covid 19 berdasarkan posisi tempat tinggal, kemudian diprediksi melalui model matematika berdasarkan jarak dan prosentase penularan dengan pendekatan analisis. Dalam pemodelan prediksi kerentanan tertular Covid 19, terdapat banyak variable yang menentukan rentan atau tidaknya personal terhadap penularan Covid 19, hal ini tergantung dari jarak personal dengan pasien, keakuratan GPS, model pendekatan, serta variable lainnya yang berpengaruh seperti immunitas tubuh. Prediksi kerentanan ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengontrol kesehatan melalui prediksi yang telah dihasilkan pada rekam aplikasi.

### Mobile Tracking

Sistem penjajakan posisi atau dikenal dengan sebutan *tracking* dibagi dalam dua bagian yaitu bagian objek dan bagian tracking. Bagian objek terdiri dari GPS receiver, sistem mikrokontroler, dan smartphone. Bagian objek berfungsi sebagai mengirimkan data GPS *receiver* dan bagian navigasi berfungsi untuk melakukan penjajakan posisi (*tracking*) GPS *reviewer* tersebut. Contact tracing atau penelusuran kontak merupakan istilah yang seringkali disebut di tengah penyebaran virus Covid 19. Pemerintah dari berbagai negara melakukan contact tracing guna mengendalikan laju penyebaran virus. Objek yang diamati pada mobile

tracking ini adalah pelacakan melalui posisi Google maps dan GPS, kemudian pendataan terhadap kontak dan konfirmasi.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain berupa identifikasi dan perumusan masalah. Secara umum penelitian ini menggunakan pembandingan antara mobile tracking menggunakan GPS dan mobile tracking menggunakan Bluetooth. Model dibangun berdasarkan data mobile tracking yang telah ada sebelumnya. Secara umum, tahapan identifikasi dan perumusan masalah sebagai berikut ini :

1. Tahap identifikasi dan Perumusan Permasalahan
  - a. Studi Pendahuluan dan Literatur
  - b. Mengidentifikasi masalah dan tujuan
  - c. Menentukan tujuan
  - d. Pengambilan data lapangan
  - e. Observasi
2. Pengamatan dan Perancangan Sistem  
Apabila tahapan identifikasi dan perumusan masalah sudah dilakukan, maka tahap selanjutnya yaitu membangun algoritma. Algoritma dibuat berdasarkan model prediksi kerentanan yang telah di uji validasinya berdasarkan data di lapangan.
2. Bagian Inti yang akan dikerjakan  
Pada bagian inti ini merupakan implementasi model prediksi pada aplikasi yang dirancang dengan melakukan pengujian validasi atau proses perhitungan tingkat kerentanan yang dibangun di dalam aplikasi.
3. Capaian dan Hasil Akhir  
Capaian akhir yaitu berupa analisi prediksi kerentanan personal tertular Covid 19 berdasarkan variable yang telah ditentukan dan diukur sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah mobile tracking yang digunakan pada penelitian ini menggunakan sistem GPS tracking. GPS tracking atau pendeteksian dengan menggunakan GPS mempunyai kelebihan serta kekurangan. Kelebihan GPS tracking dapat mendeteksi jarak *router* yang jauhnya sampai puluhan kilometer, akan tetapi kelemahannya adalah akurasi rendah apabila mendeteksi jarak yang pendek kurang dari 10m. Apabila kurang dari sepuluh maka akan ada variabel delta yang mempengaruhi agar prediksi bisa tetap akurat. Pada Tabel 1. merupakan keterkaitan antara jumlah pasien confirm sebanyak 1

Tabel 1.  
Keterkaitan antara Jumlah Pasien *Confirm* dengan  $n = 1$

Jarak ( $x$ )	Delta ( $\delta$ )
1	0,5
2	0,5
3	0,5
4	0,5
Jarak ( $x$ )	Delta ( $\delta$ )
5	0,5
6	0,5

Secara teori dalam penularan virus Covid 19, pasien yang terkonfirmasi Covid 19 dan berjarak kurang dari 1 m akan lebih berpotensi menularkan ke personal, tentu saja semakin jauh jarak dengan personal, kemungkinan penularan akan semakin berkurang, tergantung dari social distancing yang diterapkan. Persoalannya, apabila berada di kerumunan dengan banyak orang, maka variabel dan prosentase penularan virus akan semakin besar. Berikut pada Tabel 2 merupakan keterkaitan antara jumlah pasien yang terkonfirmasi Covid 19 dengan jumlah 2.

Tabel 2.  
Keterkaitan antara Jumlah Pasien *Confirm* dengan  $n = 2$

Jarak ( $x_1$ )	Jarak ( $x_2$ )	Delta ( $\delta$ )
10	10	0,6
10	20	0,9
20	20	1,2
20	30	1,5
30	30	1,8
30	40	2,1

Berikut pada Tabel 2 merupakan keterkaitan antara jumlah pasien yang terkonfirmasi Covid 19 dengan jumlah .

Tabel 3.  
Keterkaitan antara Jumlah Pasien *Confirm* dengan  $n = 3$

Jarak ( $x_1$ )	Jarak ( $x_2$ )	Jarak ( $x_3$ )	Delta ( $\delta$ )
1	1	1	0,7
1	1	2	0,933333
1	2	2	1,166667
2	2	2	1,4
2	3	3	1,866667
3	3	3	2,1

Semakin banyak kerumunan, maka kemungkinan personal tertular akan semakin besar. Berikut pada Tabel 2 merupakan keterkaitan antara jumlah pasien yang terkonfirmasi Covid 19 dengan jumlah 2.

Tabel 4.

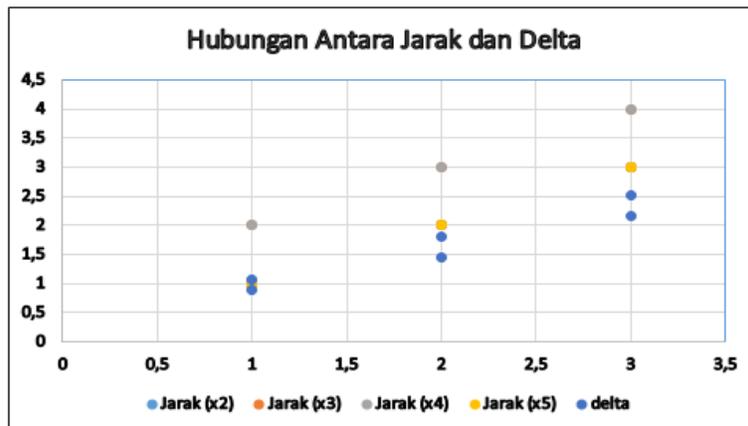
Keterkaitan antara Jumlah Pasien *Confirm* dengan  $n = 4$

Jarak ( $x_1$ )	Jarak ( $x_2$ )	Jarak ( $x_3$ )	Jarak ( $x_4$ )	Delta ( $\delta$ )
1	1	1	1	0,8
1	1	2	2	1,2
2	2	2	2	1,6
2	2	3	3	2
Jarak ( $x_1$ )	Jarak ( $x_2$ )	Jarak ( $x_3$ )	Jarak ( $x_4$ )	Delta ( $\delta$ )
3	3	3	3	2,4
3	3	4	4	2,8

Secara umum, hubungan antara jarak dan delta berbanding lurus. Apabila jarak semakin besar dengan jumlah  $n$  yang semakin bertambah, maka delta  $\delta$  akan semakin bertambah dengan nilai kurang dari jumlah jarak  $x_n$  dan jumlah  $n$ . Dengan variabel delta  $\delta$  dirumuskan dengan model

$$\delta = \alpha\beta\gamma \frac{(x_1(t) + x_2(t) + x_3(t) + \dots + x_n(t))}{n} \quad (1)$$

Grafik 1 :  
Hubungan Delta Terhadap n



Berikut Model Prediksi kerentanan ( $Pk$ ) dalam prosentase yang dapat dihitung dengan keterkaitan antara variabel  $\delta$ , jarak, dan jumlah pasien confirm, sebagai berikut :

$$(Pk) = \frac{100n_{(k,n)}\delta \left( \sum_{k=1, n=1}^n \frac{1}{x_n(k)} \right) \left( \sum_{n=1, k=1}^n x_n(k) \right)}{n} \quad (2)$$

Tabel 4.  
Keterkaitan antara Jumlah Pasien *Confirm* dengan  $n = 4$   
*Prosentase Kerentanan Personal (%)*

$n = 1$	<i>Jumlah Personal (n)</i>				<b>Karakteristik</b>
	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$	
50	60	70	80	90	Cukup-Rentan
25	45	58,33333	60	61,71429	Aman-Cukup Rentan
16,66667	30	46,66667	40	36	Aman
12,5	25	35	33,33333	32,5	Aman
10	20	27,22222	26,66667	24	Aman
8,333333	17,5	23,33333	23,33333	22,23529	Aman

## KESIMPULAN

Prediksi kerentanan dengan menggunakan mobile tracking GPS menghasilkan model berupa fungsi eksponensial. Model ini berdasarkan data jarak GPS dengan keakuratan yang berkurang jika jarak yang dideteksi kurang dari 10 km, sehingga diperlukan variable delta  $\delta$ . Delta sendiri merupakan rekursif dari jarak terhadap jumlah pasien yang confirm Covid 19. Hasil delta berbanding lurus dengan jarak, semakin besar jaraknya maka semakin besar pula nilai delta. Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa prediksi kerentanan personal terjadi dalam inisiasi prediksi berupa rentan, cukup rentan, dan aman. Personal dikatakan rentan apabila prosentase yang dihasilkan sekitar 90%-100%, cukup rentan apabila hasil prosentase antara 75%-89%, dan kurang dari 75% personal dianggap masih aman. Hasil prediksi kerentanan ini dipengaruhi oleh banyak variable antara lain berupa jarak personal  $x_n(k, t)$  dengan pasien terinfeksi Covid 19, ketelitian GPS ( $\alpha$ ), pergerakan ( $\beta$ ), serta imunitas personal ( $\gamma$ ). Penelitian ini terbatas pada penggunaan GPS dengan keterkaitan jarak, dan meminimalkan error variable yang terkait lainnya. Pada penelitian ini tidak menutup kemungkinan bahwa ada metode lain yang lebih akurat dalam memperoleh hasil prediksi terhadap kerentanan personal. Hal ini dikarenakan banyaknya faktor yang berpengaruh dalam pendeteksian personal rentan atau tidaknya terhadap penularan Covid 19. Selain itu, keterlibatan tenaga medis dan juga banyaknya faktor lain yang berperan penting, tidak termasuk dalam variable didalam model ini. Penelitian terhadap Covid 19 masih banyak dikembangkan terkait dengan banyaknya variable yang terkait guna memperoleh hasil yang lebih akurat sesuai dengan kondisi riil di lapangan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, H. Z. (2000). Penentuan Posisi dengan GPS dan Aplikasinya. Dalam S. T. Indonesia, *Keselamatan Penerbangan*. Jakarta.
- Adam. (2020). *Modellers Struggle to Predict the Future of The Covid 19 Pandemic*, *ThScientist*, March 12. <https://www.the-scientist.com/news-opinion/modelers-struggle-to-predict-the-future-of-the-covid-19-pandemic-67261>.
- dkk, G. (2006). *Graph Theory and Its Application (Second Edition)*, *Discrete Mathematics and Its Application*. New York.
- Efthimios Kaxiras, G. N. (2020). the First 100 Day: Modelling the Evolution of the Covid-19 pandemic. *ELSEVIER*.
- Gross. (2006). *Graph Theory and Its Appliacion (Second Edition)*. New York.
- Health.detik.com. (2020). *10 Negara Asia dengan Kasus Corona Tertinggi* . Indonesia: detik.com.
- Kominfo, K. (2020). *PeduliLindungi*. Indonesia: Kementerian Kominfo.
- Kompos.com. (2020). *5 Klasifikasi KASus Covid 19 Di Indonesia, tanpa Gejala, Ringan, sampai Kritis*. Indonesia: Kompas.
- Monica Gandhi, C. B. (2020). Mask Do More Than Protect Others During Covid 19. *Journal of General Internal Medicine*.
- Munir, R. (2001). *Matematika Diskrit Edisi Kedua*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Munir, R. (2016). *Algoritma dan Pemrograman Dalam Bahasa Pasacl C, dan C++ Edisi Ke-6*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Nataliana, D. (2013). Perancangan dan Realisasi Sistem Transmisi Data GPS Menggunakan Teknologi SMS. *Jurnal Teknik Elektro*, 48-59.
- Nuning Nuraini, K. K. (2020). Modeling Simulation of Covid-19 in Indonesia Based on Early Endemic Data. *CUMMUN.BIOMATH*, 1-8.
- Roser, M. R.-O. (2020). *Covid 19 Research and Statistic*.



## Pengembangan Media *Pop-Up Book* Geometri Untuk Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Dan Logika Matematika Anak Usia Dini

### Development of Geometry Pop-Up Book Media to Improve Visual Intelligence, Spatial and Mathematical Logic in Early Childhood

Masruroh<sup>1</sup>, Venissa Dian Mawarsari<sup>2</sup>, Eko Andy Purnomo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [masruroh2788@gmail.com](mailto:masruroh2788@gmail.com)

#### Abstrak

Tujuan penelitian yaitu mengembangkan media pembelajaran *Pop-Up Book* Geometri. Model yang digunakan mengadopsi dari Thiagarajan yaitu pengembangan model 4D (3D). Teknik pengambilan data penelitian dengan wawancara, validasi ahli materi dan media, dokumentasi, dan tes lisan. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas TK-B. Hasil penelitian didapatkan proses pengembangan sesuai dengan tahap 3D Thiagrajan, skor rata-rata persentase ahli media dan ahli materi sebesar 80,625% sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Pop-Up Book* Geometri cukup valid dan layak digunakan. Terdapat peningkatan kecerdasan visual spasial sebesar 20,93% dan peningkatan kecerdasan logika matematika sebesar 40,34% setelah menggunakan media *Pop-Up Book* Geometri.

**Kata Kunci** : logika matematika, media *pop-up book*, R & D, visual spasial

#### Abstract

*The research objective is to develop learning media Pop-Up Book Geometry. The model used was adopted from Thiagarajan, namely the development of the 4D (3D) model. Research data collection techniques by interview, validation of material and media experts, documentation, and oral tests. The test subjects in this study were TK-B class students. The results showed that the development process was in accordance with the 3D Thiagrajan stage, the average score of the percentage of media experts and material experts was 80.625%, so it can be concluded that Pop-Up Book Geometry media is quite valid and suitable for use. There is an increase in spatial visual intelligence by 20.93% and an increase in mathematical logic intelligence by 40.34% after using Pop-Up Book Geometry media.*

**Keywords:** *mathematical logic, pop-up book media, R & D, visual spatial*

#### Pendahuluan

Setiap anak memiliki potensi kecerdasan yang dibawa sejak lahir. Kecerdasan tersebut akan bertambah dan berkembang seiring bertambahnya usia dan pengalaman baik di lingkungan keluarga, masyarakat maupun sekolah. Salah satu upaya untuk merangsang kecerdasan tersebut adalah dengan pemberian rangsangan pendidikan yang telah dimiliki anak melalui pendidikan anak usia dini. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional Bab 1, Pasal 1, Ayat 14 menerangkan bahwa “pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai usia 6 tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut” (Sujiono dalam Miratanti, 2017).



Anak usia 2-6 tahun masuk pada pendidikan Kelompok Bermain (KB) dimana mereka berusaha memperoleh pengalaman belajar yang bermakna. Pengalaman belajar yang diperoleh anak melalui penguasaan simbol-simbol (kata-kata), bermain, melakukan percobaan hingga menemukan hal baru dan berinteraksi sosial. Sehingga anak usia dini mengalami proses pembelajaran yang menyenangkan untuk semua pelajaran yang diajarkan tak terkecuali pelajaran matematika. Pelajaran matematika memiliki ruang lingkup yang luas. Ruang lingkup matematika menurut Rachmawati (dalam Sulistiyorini, 2016) mencakup angka dan operasi angka, aljabar, geometri, pengukuran, analisis dan probabilitas.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru di sekolah Raudhatul Athfal (RA) Infarul Ghoy, anak usia dini dalam rentang usia 5 sampai 7 tahun termasuk kedalam Taman Kanak-kanak Kecil (TK-A) dan Taman Kanak-kanak Besar (TK-B) yang sudah mendapatkan materi geometri mengenai bangun persegi, lingkaran dan segitiga. Menurut Runtukahu *et al.* (2014) menyatakan bahwa geometri adalah materi tentang bangun datar dan bangun ruang serta hubungan-hubungannya. Terdapat peserta didik yang masih kesulitan untuk mengenal bangun persegi, lingkaran dan segitiga dalam benda sekitar. Sehingga dibutuhkan sebuah media yang dapat membantu peserta didik mengenal bangun persegi, lingkaran dan segitiga serta hubungan-hubungannya. Arsyad (2013) mengemukakan bahwa media adalah pengantar atau perantara pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Peran media sangat penting sebagai alat bantu peserta didik dalam belajar. Menurut Zaeni (2018) media pembelajaran berperan sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini mempunyai arti bahwa media pembelajaran berperan penting dalam membantu peserta didik memahami materi yang disampaikan guru.

Salah satu media yang dapat digunakan adalah media *Pop-Up Book*. Bluemel dan Taylor (dalam Hanifah, 2014) mendefinisikan *Pop-Up Book* merupakan sebuah buku yang menawarkan potensi gerakan dan interaksi dalam mekanisme atau teknik melipat kertas, menggulung, menggeser, menyentuh atau memutar. Hal ini dikarenakan setiap halaman yang ditampilkan memberikan suatu kejutan untuk para pembacanya. Media *Pop-Up Book* dipilih karena merupakan seni kertas yang membentuk tiga dimensi saat dibuka dan menarik bagi peserta didik. Jika dikaitkan dengan materi bangun geometri, maka media ini berisikan ilustrasi bangunan yang memiliki hubungan geometri berbentuk persegi, lingkaran dan segitiga. Ilustrasi bangunan dunia dipilih karena *Pop-Up Book* memiliki ciri yaitu menyederhanakan sesuatu yang rumit untuk ditampilkan pada sebuah buku.

Kecerdasan yang mempunyai peranan penting dalam memahami geometri adalah kecerdasan visual spasial dan logika matematika. Menurut Rosidah (2014) kecerdasan visual spasial adalah kemampuan memahami, memproses dan berpikir dalam bentuk visual. Seorang peserta didik yang memiliki kecerdasan visual spasial mampu menerjemahkan gambaran dalam pikirannya ke dalam bentuk dua atau tiga dimensi.

Kecerdasan lainnya adalah kecerdasan logika matematika. Kecerdasan logika matematika merupakan kecerdasan yang diunggulkan dan diakui sejak lama. Armstrong (dalam Indriati, 2016) mendefinisikan kecerdasan logika matematika adalah kemampuan untuk menggunakan angka secara efektif dan beralasan dengan baik. Kecerdasan ini mencakup sensitivitas terhadap pola dan proposisi logis, fungsi, dan abstraksi terkait lainnya. Senowat dan Gogri (dalam Lestaringrum, 2017) mendefinisikan kecerdasan logika matematika mengacu pada kemampuan untuk mengeksplorasi pola, kategori dan hubungan dengan memanipulasi objek atau simbol dan bereksperimen dengan cara yang terkontrol dan teratur.

Berdasarkan observasi mengenai kecerdasan visual spasial dan logika matematika, terdapat beberapa peserta didik yang belum mengenal bangun geometri dalam objek nyata di dunia. Peserta didik mengenal bangun geometri masih berupa bentuk asli dan belum ditransformasikan kedalam suatu objek dunia. Peserta didik dalam mengenali suatu pola pada bangun geometri dapat didukung dengan pengenalan beberapa warna. Selain warna, perlu adanya gambar atau media yang dapat digerakkan serta disentuh yang dapat menarik perhatian peserta didik untuk menggunakan media dalam pembelajaran.

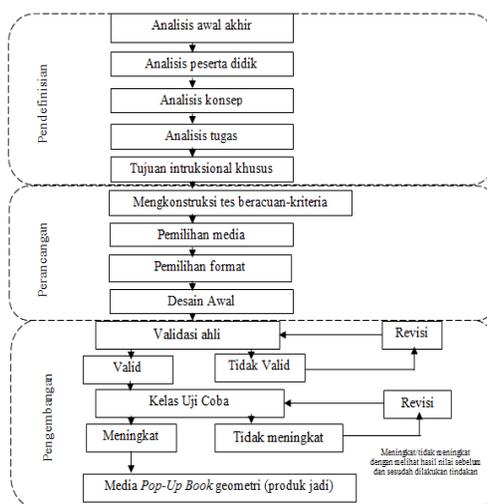
Upaya untuk memecahkan masalah tersebut yaitu mengembangkan media *Pop-Up Book* dengan materi geometri untuk peserta didik anak usia dini dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial dan logika matematika. Media *Pop-Up Book* dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial dikarenakan dalam media ini akan memunculkan suatu objek, dimana objek tersebut memiliki unsur bangun geometri (persegi, lingkaran, dan segitiga) yang artinya peserta didik dapat mengetahui mengenal unsur geometri dari ilustrasi objek yang disajikan, perpaduan warna yang artinya peserta didik dapat mengetahui warna-warna yang disajikan serta perintah untuk mencari bangun geometri yang serupa yang artinya peserta didik ikut terlibat aktif dengan adanya media tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Taufik dan Nuranita (2017) dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbantuan Alat Peraga *Pop-Up Book* Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Peserta Didik”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa untuk rencana perangkat pembelajaran 90,12% dengan kriteria sangat baik, untuk bahan ajar berbantuan *pop-up book* adalah 78,40% dengan kriteria baik, dan untuk soal kemampuan spasial adalah 83,43% dengan kriteria baik; hasil uji coba lapangan, perangkat pembelajaran matematika berbantuan alat peraga *pop-up book* perhitungan secara rata-rata klasikal diperoleh nilai Normalitas gain (g) sebesar 0,34 yang berarti tafsiran peningkatan kemampuan spasial peserta didik termasuk dalam kategori sedang.

Berdasarkan masalah diatas, media pembelajaran *Pop-Up Book* geometri untuk anak usia dini dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logika matematika. Maka disusunlah penelitian Pengembangan media *Pop-Up Book* Geometri untuk meningkatkan kecerdasan visual spasial dan logika matematika anak usia dini. Media ini akan sangat membantu guru dalam penyampaian materi dan meningkatkan kecerdasan visual spasial dan logika matematika peserta didik.

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R & D). Menurut Sugiyono (2015) penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Model penelitian dan pengembangan (R & D) yang dikembangkan oleh Thiagarajan adalah modifikasi 4D (3D). Model ini terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*).



Gambar 1.1  
Alur Pengembangan

Pada desain uji coba produk ini dibagi menjadi dua tahap yaitu uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Kegiatan uji coba merupakan suatu kesatuan langkah kegiatan pengembangan. Uji coba pemakaian dilakukan pada kelompok calon pemakai media. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas TK-B. Jenis data pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa informasi yang diperoleh dengan menggunakan lembar pengamatan. Data kualitatif berupa informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan guru RA Infarul Ghoy Semarang. Selain itu, masukan, tanggapan dan saran perbaikan berdasarkan hasil penilaian para ahli juga merupakan data kualitatif dalam penelitian ini. Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2015). Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga instrumen yaitu lembar validasi media, lembar validasi materi, dan tes lisan berupa *posttest* dan *pretest*.

### Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media *Pop-Up Book Geometri*. Materi pada media ini mencakup KD 3.6 mengenal benda-benda di sekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya) serta KD 4.6 menyampaikan tentang apa dan bagaimana benda-benda di sekitar yang dikenalnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya) melalui berbagai hasil karya. Media ini di desain untuk peserta didik anak usia dini dengan pengilustrasian bangunan dunia, deskripsi bangunan yang berkaitan dengan visual spasial dan logika matematika, kemudian diperlihatkan bentuk geometri asli dari sebuah objek, dan dari pengenalan objek serta deskripsi tersebut nantinya peserta didik dapat membuka *mystery box* yang berkaitan dengan objek nyata. Model penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan modifikasi 4D (3D) Thiagarajan.

Tabel 1.1  
Hasil Validasi

Validasi Ahli	Aspek	Persentase
Media	Aspek Navigasi	75
	Aspek Kemudahan	81,25
	Aspek Tulisan	81,25
	Aspek Tampilan	87,5
Materi	Kelayakan Isi	81,25
	Kelayakan Penyajian	83,25
	Penilaian Bahasa	75
	Jumlah	564,5
<b>Rata-rata</b>		<b>80,625</b>

Hasil penilaian validasi oleh ahli media dan materi dari tabel 1.1 diperoleh persentase 80,625% dimana penilaian ini merupakan penilaian dengan menggunakan media *Pop-Up Book* Geometri yang telah didesain dan 19,375% sisanya merupakan kekurangan media *Pop-Up Book* Geometri berupa belum terdapat gambar bidang datar untuk bentuk geometri, belum terdapat kesimpulan yang merujuk pada materi, dan ukuran huruf ada yang terlalu kecil. Rata-rata skor akhir dari ahli media dan ahli materi berada pada interval  $70,01 < \text{Nilai} \leq 85$  dengan kriteria layak (cukup valid), hasil penelitian ini sesuai dengan dengan penelitian Akbar (2013) bahwa rentang skor tersebut dinyatakan dengan kriteria layak (cukup valid).

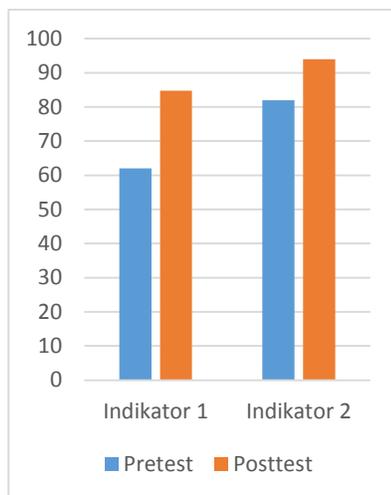
Instrumen pada penelitian ini menggunakan *pretest* dan *posttest* dengan indikator kecerdasan visual spasial dan logika matematika. Indikator Kecerdasan Visual Spasial yang digunakan pada *pretest* dan *posttest* dalam penelitian adalah:

1. Anak yang memiliki kecerdasan *visual spasial* peka terhadap bentuk, ukuran, unsur bentuk, komposisi, warna, dan mereka mampu merekam dengan akurat apa yang dilihat dan dibayangkannya.
2. Peserta didik memiliki kepekaan terhadap warna, cepat mengenali warna, serta cepat dan mampu memadukan warna dengan lebih baik daripada anak-anak sebayanya.

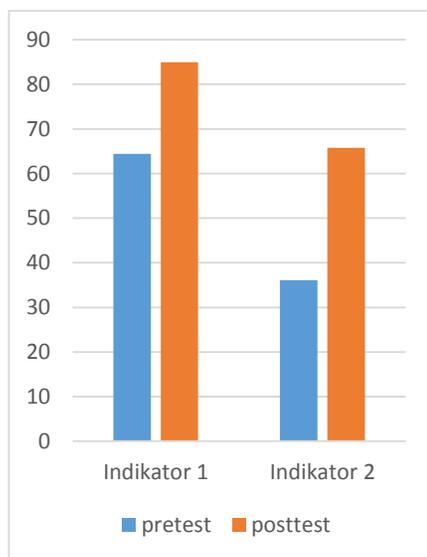
Indikator no. 1 kecerdasan visual spasial pada *pretest* diperoleh hasil sebesar 62,037 sedangkan *posttest* diperoleh hasil sebesar 84,722. Indikator no. 2 kecerdasan visual spasial pada *pretest* diperoleh hasil sebesar 81,944 sedangkan *posttest* diperoleh hasil sebesar 93,981. Indikator kecerdasan logika matematika.

Indikator Kecerdasan Logika Matematika yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Membilang dengan menunjuk benda (mengenal konsep bilangan dengan benda 1–5).
2. Mengenali bangun geometri (seperti persegi, segitiga dan lingkaran) dan mulai mengidentifikasi untuk geometri dengan benda yang ada disekitarnya.



Gambar 1.2  
Diagram Nilai *pretest* dan *posttest* kecerdasan visual spasial



Gambar 1.3  
Diagram Nilai *pretest* dan *posttest* kecerdasan logika matematika

Indikator no. 1 kecerdasan logika matematika pada *pretest* diperoleh hasil sebesar 69,444 sedangkan *posttest* diperoleh hasil sebesar 84,954. Indikator no. 2 kecerdasan logika matematika pada *pretest* diperoleh hasil sebesar 36,111 sedangkan *posttest* diperoleh hasil sebesar 65,741. Perhitungan rata-rata *pretest* didapatkan 64,00 dan rata-rata *posttest* didapatkan 82,63. Hasil dari *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logika matematika dengan penggunaan media *Pop-Up Book* Geometri dalam pembelajaran. Peningkatan kecerdasan visual spasial dan logika matematika anak usia dini dengan menggunakan media *Pop-Up Book* Geometri didapatkan nilai N-Gain sebesar 0,51 dan termasuk pada kategori

peningkatan sedang. Persentase peningkatan kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logika matematika sebesar 29,12% setelah penggunaan media dalam pembelajaran.

Peningkatan kecerdasan visual spasial anak usia dini dengan menggunakan media *Pop-Up Book* Geometri didapatkan nilai N-Gain sebesar 0,59 dan termasuk pada kategori peningkatan sedang dengan peningkatan persentase sebesar 20,93%, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Taufik dan Nuranti (2017) bahwa media *Pop-Up Book* dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial peserta didik. Peningkatan tersebut terlihat pada peserta didik yang memperoleh pengetahuan tentang warna yang belum diketahui dan mengenal bentuk suatu objek. Berdasarkan hasil tersebut media *Pop-Up Book* Geometri dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial peserta didik karena menampilkan warna-warna yang menarik membuat peserta didik tertarik sehingga peserta didik dapat mengenal warna yang belum diketahui sehingga dapat membedakan warna. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Kustilawati (2014) yang menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan mengenal warna dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial peserta didik. Hasil penelitian tersebut tentu tak lepas dengan adanya media. Menurut Pangastuti (2019) yang menyatakan bahwa media yang didukung oleh adanya warna-warni memungkinkan anak lebih menaruh perhatian dan mempermudah mengenal warna ketika proses pembelajaran. Penelitian selanjutnya oleh Abubakar dan Asni (2019) peserta didik dapat mengenal berbagai warna, membedakan macam-macam warna, memadukan macam-macam warna dengan media saat kegiatan pembelajaran.

Media *Pop-Up Book* Geometri dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial peserta didik karena pengilustrasian objek yang menarik memudahkan peserta didik mengenal bentuk geometri. Hal ini sejalan dengan penelitian 'Ainiyah (2019) bahwa media dengan menampilkan bentuk geometri mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengenal bentuk geometri. Sejalan dengan hasil penelitian Djijar (2015) bahwa media yang menampilkan gambar/objek dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Penelitian dari Lisdayanti (2017) menyatakan bahwa media *Pop-Up Book* dapat meningkatkan kemampuan mengenal bentuk geometri pada anak usia dini sehingga anak mampu menyebutkan, mengetahui karakteristik, mengelompokkan dan mengidentifikasi bentuk-bentuk geometri.

Peningkatan kecerdasan logika matematika anak usia dini dengan menggunakan media *Pop-Up Book* Geometri didapatkan nilai N-Gain sebesar 0,47 dan termasuk pada kategori peningkatan sedang dengan peningkatan persentase sebesar 40,34%, sesuai dengan penelitian penelitian Agustina *et al.* (2012) bahwa media geometri dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika peserta didik. Meningkatnya kecerdasan logika matematika dilihat pada media *Pop-Up Book* Geometri yang memiliki bentuk geometri pada objek sehingga peserta didik dapat membilang angka dengan menunjuk bangun geometri pada objek atau objek yang ditunjukkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Karni (2014) yang menyatakan bahwa benda-benda nyata yang ditunjukkan dapat membantu peserta didik membilang dengan menunjuk benda. Menurut Sudarwati (2018) media dapat meningkatkan kemampuan membilang pada peserta didik saat pembelajaran yang artinya peserta didik dapat membilang dengan menunjuk objek dengan berbantuan media. Penelitian yang dilakukan Wuni (2018) menyatakan bahwa dengan penggunaan media *Pop-Up Book* berpengaruh terhadap kemampuan membilang benda peserta didik tunagrahita ringan.

Meningkatnya kecerdasan logika matematika terlihat pada peserta didik dapat mengenali bangun geometri disekitarnya dengan ditunjukkan objek dari media *Pop-Up Book* Geometri. Hal ini sesuai dengan penelitian Zahro (2018) bahwa peserta didik dapat mengenali karakteristik

objek disekitarnya dengan bentuk, warna dan ukuran. Penelitian Sudaryanti (Andriani, 2013) menyatakan bahwa dalam membantu peserta didik untuk memahami bentuk geometri yang bersifat abstrak sebaiknya menggunakan benda-benda konkret yang sudah di kenal. Penelitian Rustiyanti (2014) bahwa dimulai dari peserta didik mengetahui bentuk-bentuk suatu objek yang ditunjukkan, kemudian peserta didik mulai memahami dari objek yang dilihatnya tersebut. Hal ini membantu peserta didik dalam mencari dan mengenali objek sekitar yang memiliki bentuk serupa terhadap objek yang telah ditunjukkan.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa (1) Proses pembuatan media *Pop-Up Book* Geometri sesuai dengan tahap pengembangan Thiagarajan (2) Media *Pop-Up Book* Geometri yang dikembangkan valid (3) Terdapat peningkatan kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logika matematika dengan menggunakan media *Pop-Up Book* Geometri.

## Simpulan dan Saran

### Simpulan

Dilihat dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahawa:

1. Proses pembuatan media *Pop-Up Book* Geometri sesuai dengan tahap pengembangan Thiagarajan. Pengembangan ini melalui beberapa tahap meliputi *Define* (pendefinisian), *Design* (desain), *Develope* (Pengembangan). Tahap *define* dilakukan dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis masalah, dan analisis peserta didik. Tahap *design* dilakukan dengan pembuatan media *Pop-Up Book* Geometri meliputi pembuatan media dan perangkat penelitian. Tahap *develope* dibagi menjadi dua bagian yaitu, penilaian ahli media dan pengujian pengembangan.
2. Media *Pop-Up Book* Geometri yang dikembangkan valid untuk peserta didik anak usia dini dibuktikan dengan hasil validasi ahli media dan ahli materi sebesar 80,625%
3. Terdapat peningkatan kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logika matematika dengan menggunakan media *Pop-Up Book* Geometri sebesar 29,12%. Peningkatan kecerdasan visual spasial sebesar 20,93% dan kecerdasan logika matematika sebesar 40,34%.

### Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian pengembangan media *Pop-Up Book* Geometri, kelemahan dan keterbatasan peneliti, peneliti dapat memberikan beberapan saran untuk mendukung pemanfaatan dan pengembangan media lebih lanjut sebagai berikut:

1. Media *Pop-Up Book* dapat dikembangkan lebih lanjut pada bagian materi. Misalnya pengilustrasian objek lain, dan dilakukan penambahan animasi.
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya dapat melakukan proses *disseminate* ke berbagai sekolah agar media pembelajaran *Pop-Up Book* Geometri lebih dikenal oleh pendidik maupun peserta didik sehingga dapat memicu perkembangan pesat media-media pembelajaran visual untuk mata pelajaran lain.



## Daftar Pustaka

- 'Ainiyah, M. N. 2019. Peningkatan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Melalui Media Puzzle Bentuk Geometri Pada Anak Usia 4-5 Tahun Di TK Islam Nurul Azizi 3 Pondok Chandra Indah. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Abubakar, S. R. 2019. Kegiatan Membuat Kolase Dengan Pasir Berwarna Dalam Meningkatkan Kemampuan Visual Spasial Anak. *Jurnal Smart PAUD* Vol. 2 No. 1(Hal. 76-82). Kendari: Universitas Halu Oleo.
- Agustina, Z., Saparahayuningsih, and M. Nasirun. 2012. *Meningkatkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Dengan Menggunakan Media Kepingan Geometri. Undergraduated thesis*. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Akbar, S. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Andriani, Z. 2013. Peningkatan Pemahaman Bentuk Geometri Melalui Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Anak Kelompok B TK KKLKMD Kuwon Banbanglipuro Bantul. *Skripsi* Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo persada.
- Djijar, C. D. 2015. Efektivitas Media Pop-Up Book Dalam Meningkatkan Kemampuan Membaca Cerita Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas I Sekolah Dasar Brawijaya Smart School Malang. *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Hanifah, T. U. 2014. Pemanfaatan Media Pop-Up Book Berbasis Tematik Untuk Meningkatkan Kecerdasan Verbal-Linguistik Anak Usia 4-5 Tahun (Studi Eksperimen Di TK Negeri Pembina Bulu Temanggung). *Jurnal Early Childhood Education Papers (Belia)* Vol. 3 No. 2 (Hal. 46-54). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Indriati, N. U. D. 2016. Instrumen Tes Kecerdasan Logika-Matematika Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Usia Dini* Vol. 10 No. 1 (Hal. 171-183). Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Karni. 2014. Peningkatan Kemampuan Membilang Dengan Media Benda Konkret Pada Anak Kelompok A Di TK Taruna Alquran Sariharjo Sleman Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kustilawati. 2014. Meningkatkan Kecerdasan Visual-Spasial Melalui Teknik Menyusun Pola Dengan Menempel Kertas Warna Di Kelompok A Paud IT Baitul Izzah Kota Bengkulu. *Skripsi*. Program Sarjana (S1) Kependidikan Bagi Guru Dalam Jabatan. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Lestarinigrum, A., dan Handini, M. C. 2017. Analisis Pengembangan Kecerdasan Logis Matematis Anak Usia 5-6 Tahun Menggunakan Permainan Tradisional. *Jurnal Pendidikan Usia Dini* Vol. 11 No. 2 (Hal. 215-225). Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Lisdayanti, S. 2017. Efektivitas Penggunaan Media Pop-Up Book Dalam Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Usia Dini. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Miratanti, D. Q. 2017. Peningkatan Kemampuan Berbicara Anak Kelompok A2 Melalui Metode Berbicara Dengan Media Pop Up Book Di TK Darus Sholah Tegal Besar Jember Tahun Pelajaran 2016/2017. *Skripsi*. Jember: Universitas Jember.
- Pangastuti, R. 2019. Media Puzzle Untuk Mengenal Bentuk Geometri. *Journal Of Early Childhood Education And Development* Vol. 1 No. 1 (Hal. 50-59). Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya.
- Rosidah, L. 2014. Peningkatan Kecerdasan Visual-Spasial Anak Usia Dini Melalui Permainan Maze. *Jurnal Pendidikan Usia Dini* Vol. 8 No. 2 (Hal: 281-290). Banten: Universitas Ageng Tirtayasa.
- Runtukahu, Tombakan & Kandou, Selpius. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Rustiyanti, D. W. 2014. Peningkatan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Melalui Permainan Dakon Geometri Pada Anak Kelompok A Di TK Arum Puspita Triharjo Pandak Bantul *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.



- Sudarwati, Umi. 2018. Peningkatan Kemampuan Membilang 1-20 Melalui Permainan Puzzle Pada Anak Kelompok B Di TK Tunas Rimba 1 Samarinda Tahun Pembelajaran 2016/2017. *Jurnal Warna : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Usia Dini* Vol. 3 No.1 (Hal. 20-37). Samarinda: Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sulistiyorini, M. 2016. Kemampuan Mengenal Bangun Geometri Anak TK Kelompok A Gugus Sido Mukti Kecamatan Mantrijeron Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* Vol. 6 No. 5 (Hal. 574-585). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Taufik, A., dan Nuranita A. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbantuan Alat Peraga Pop-Up Book Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 1 (Hal. 163-174). Kuningan: Universitas Kuningan.
- Wuni, Is Sejati. 2018. Pengaruh Penggunaan Buku Pop-Up Sebagai Media Belajar Anak Tunagrahita Ringan Terhadap Kemampuan Membilang Benda Di Pusat Kajian Dan Pendampingan ABK Universitas Muhammadiyah Gresik. *Skripsi*. Gresik: Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Zaeni, J. A. 2018. Pengembangan “Pop-Up Book For Kids” sebagai media pembelajaran sains tema perubahan cuaca untuk kelas 3 sekolah dasar. *Skripsi*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Zahro, N. R. S. 2018. Pengaruh Aktivitas Bermain Menggunakan Alam Terhadap Kemampuan Mengklasifikasi Benda Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Skripsi*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

***Generalized Space Time Autoregressive Modeling With Variable Exogenous (Gstar-X)  
(Case Study: Inflation In Six Cities Of Central Java)***

**Alwan Fadlurohman<sup>1)</sup>, Tiani Wahyu Utami, M.Si.<sup>2)</sup> Dr. Rochdi Wasono, M.Si.<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup>Dosen Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>3</sup>Dosen Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

*email: alwanr21@gmail.com*

**Abstrak**

Inflasi adalah kecenderungan naiknya harga barang dan jasa yang berlangsung secara terus menerus. Inflasi merupakan data *time series* bulanan yang diduga juga dipengaruhi oleh unsur antar lokasi. Pemodelan untuk peramalan inflasi yang melibatkan unsur waktu dan lokasi (*spatio temporal*) dapat menggunakan metode *Generalized Space Time Autoregressive* (GSTAR). Untuk menambah akurasi dalam peramalan, model GSTAR dikembangkan menjadi model GSTARX dengan melibatkan variabel eksogen. Variabel eksogen yang digunakan dalam pemodelan GSTARX untuk peramalan Inflasi ini adalah variasi kalender idul fitri yaitu inflasi pada bulan di hari raya idul fitri. Studi kasus dalam pemodelan GSTARX ini diterapkan untuk peramalan inflasi enam kota Survei Biaya Hidup (SBH) di Jawa Tengah yaitu Cilacap, Purwokerto, Semarang, Kudus, Magelang dan Surakarta. Tujuan penelitian ini adalah ingin mendapatkan model GSTARX yang terbaik untuk pemodelan inflasi enam kota SBH di Jawa Tengah. Didapatkan 2 (dua) model GSTARX dengan nilai RMSE masing-masing adalah model dengan bobot lokasi seragam memiliki nilai RMSE sebesar 0,6108, model dengan bobot lokasi invers jarak memiliki nilai RMSE sebesar 0,6124. Dapat disimpulkan bahwa model GSTARX menggunakan bobot lokasi seragam adalah model terbaik.

Kata Kunci : GSTAR, GSTARX, Inflasi, Jawa Tengah, Survei Biaya Hidup.

**Abstract**

*Inflation is the tendency for the price of goods and services to rise continuously. Inflation is a monthly time series data which is assumed to be influenced by elements between locations. Modeling for inflation forecasting that involves the elements of time and location (spatio temporal) can use the Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR) method. To increase accuracy in forecasting, the GSTAR model was developed into a GSTARX model involving exogenous variables. The exogenous variable used in the GSTARX modeling for inflation forecasting is the Eid calendar variation, namely inflation in the month of Eid al-Fitr. The case study in GSTARX modeling is applied to forecasting inflation in the six cities of the Cost of Living Survey (SBH) in Central Java, namely Cilacap, Purwokerto, Semarang, Kudus, Magelang and Surakarta. The purpose of this study is to obtain the best GSTARX model for modeling inflation of six SBH cities in Central Java. Obtained 2 (two) GSTARX models with RMSE values, each of which is a model with a uniform location weight having an RMSE value of 0.6108, a model with a distance inverse location weight has an RMSE value of 0.6124. It can be concluded that the GSTARX model using uniform location weights is the best model.*

*Keywords: GSTAR, GSTARX, Inflation, Central Java, Cost of Living Survey.*

**PENDAHULUAN**

Inflasi merupakan salah satu permasalahan klasik dalam suatu perekonomian dan juga merupakan fenomena ekonomi yang sangat ditakuti oleh semua negara di dunia, termasuk Indonesia. Inflasi merupakan kenaikan haraga secara terus-menerus atau merupakan kecenderungan naiknya harga barang dan jasa yang berlangsung secara terus menerus (Badan Pusat Statistik,2018). Data inflasi merupakan data runtun waktu (*time series*), sehingga dapat dimodelkan dengan menggunakan metode analisis *time series*. Data runtun waktu merupakan

rangkaian data yang berupa pengamatan yang diukur selama kurun waktu tertentu (Prahutama *et al*, 2019). Untuk menambah keakuratan pemodelan dan peramalan pada data *time series* perlu ditambahkan variabel eksogen.

Ada beberapa metode yang telah diusulkan sebelumnya yang dapat digunakan untuk melakukan pemodelan dengan penambahan variabel eksogen, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Anggraeni *et al*, 2015) tentang perbandingan antara ARIMA dan ARIMAX dengan hasil yang menunjukkan bahwa metode ARIMAX lebih baik daripada ARIMA dalam hal akurasi level, testing dan hasil peramalan. Salah satu variabel *eksogenous* yang biasa digunakan adalah variabel *eksogenous* dengan model variasi kalender. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Suhartono *et al*, 2015) dengan penelitian yang berfokus pada pengembangan prosedur pembentukan model terbaik variasi kalender, yaitu menggunakan *dummy* regresi atau pendekatan *autoregressive*. Serta penelitian (Suhartono *et al*, 2010) tentang variasi kalender dengan efek ramadhan untuk memodelkan penjualan pakaian muslim anak laki-laki.

Perkembangan dari multivariat *time series* selain melihat unsur waktu juga melibatkan unsur lokasi. Model yang melibatkan unsur waktu dan lokasi adalah *Space Time Autoregressive* (STAR). Model STAR mempunyai kelemahan pada fleksibilitas parameter yang mengasumsikan bahwa lokasi-lokasi yang memiliki yang homogen, sehingga jika pada lokasi-lokasi yang memiliki karakteristik heterogen model STAR kurang baik untuk digunakan (Rani *et al*, 2013). Kelemahan dari model STAR telah diperbaiki dan dikembangkan oleh (Borovkova *et al*, 2008) melalui suatu model yang dikenal dengan model GSTAR yang mengasumsikan bahwa lokasi-lokasi yang memiliki karakteristik heterogen, sehingga perbedaan antar lokasi ditunjukkan dalam bentuk matriks pembobot.

Model GSTAR dapat dikembangkan menjadi model GSTARX. Model GSTARX merupakan model dengan melibatkan variabel eksogen (X) dalam model, sehingga tidak hanya dipengaruhi variabel itu sendiri pada periode waktu dan juga faktor lokasi tetapi juga dipengaruhi oleh variabel eksogen (X). Penelitian tentang GSTARX pernah dilakukan oleh (Muryanto, 2016) yang melakukan pemodelan IHK di Kalimantan dengan menggunakan GSTARX dengan data jumlah uang beredar sebagai variabel eksogen, dengan kesimpulan model GSTARX memberikan hasil ramalan yang akurat dibandingkan dengan model GSTAR. Serta penelitian yang dilakukan (Hapsari, 2017) tentang pengembangan ramalan interval pada model GSTARX untuk peramalan indeks harga konsumen kelompok bahan makanan lima kota di Sumatera dengan hasil model GSTARX dapat memperkecil nilai RMSE *in-sample* dibandingkan dengan model GSTAR, penurunan RMSE *in-sample* sebesar 0,04 sampai 0,77%.

Inflasi di Jawa Tengah yang dihasilkan dari 6 (enam) kota-kota SBH di Jawa Tengah yaitu Cilacap, Purwokerto, Kudus, Surakarta, Semarang dan Tegal selain berdasarkan unsur waktu, juga berdasarkan unsur lokasi dimana memiliki karakteristik lokasi yang heterogen. Inflasi 6 kota di Jawa Tengah juga dipengaruhi variabel eksogen (X) atau faktor lain yang dapat mempengaruhi inflasi, salah satunya adalah variasi kalender dalam hal ini pengaruh hari raya idul fitri. Oleh karena itu, dari fakta diatas fokus dalam penelitian ini adalah akan melakukan pemodelan inflasi enam kota Hidup di Jawa Tengah menggunakan metode GSTAR-X dengan variabel *eksogenous* berupa variasi kalender hari raya idul fitri dengan menggunakan pembobot invers jarak dan seragam. Sehingga diharapkan mendapatkan model terbaik dari inflasi enam kota Survei Biaya Hidup menggunakan metode GSTARX.

Penelitian ini disusun sebagai berikut : Bagian pertama Pendahuluan, Bagian Kedua Metode Penelitian, Bagian Ketiga Hasil Penelitian dan bagian terakhir adalah Simpulan.

### 1. Model *Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR)*

Model GSTAR merupakan pengembangan dari model STAR. Model GSTAR merupakan suatu model yang mempunyai keterkaitan antara waktu dan lokasi dimana lokasi yang diteliti memiliki karakteristik yang tidak seragam (heterogen). Menurut (Suhartono dan Subanar, 2006) seperti yang dikutip oleh (Nurchayani,2016) secara matematis notasi dari model GSTAR (1:p) adalah sama dengan model STAR (1:p). Perbedaan utama dari model GSTAR ini terletak pada nilai-nilai parameter pada lag spasial yang sama diperbolehkan berlainan. Sedangkan pada model STAR pada parameter *autoregressive* diasumsikan sama pada semua lokasi. Dalam notasi matriks, model GSTAR dengan derajat *autoregressive*  $p$  dan derajat spasial  $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_p$ . GSTAR ( $p; \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_p$ ) dirumuskan sebagai berikut :

$$Z(t) = \sum_{k=1}^p [\phi_{k0} + \phi_{k1}W] Z(t-k) + e(t) \quad (1)$$

Dengan :

- $Z(t)$  : vektor pengamatan ukuran ( $n \times 1$ ) dari  $n$  lokasi pada waktu  $t$
- $Z(t-k)$  : vektor pengamatan ukuran ( $n \times 1$ ) dari  $n$  lokasi pada waktu ( $t-k$ )
- $W$  : matriks pembobot ( $n \times n$ )
- $\phi_{k0}$  :  $\text{diag}(\phi_{k0}^1, \dots, \phi_{k0}^n)$  = matriks diagonal parameter *autoregressive* lag time  $l$
- $\phi_{k1}$  :  $\text{diag}(\phi_{k1}^1, \dots, \phi_{k1}^n)$  = matriks diagonal parameter *autoregressive* lag spasial  $l$  dan lag time  $l$
- $e(t)$  : vektor *noise* ( $n \times 1$ ) berdistribusi normal dengan mean 0 dan matriks varian-kovarian  $\sigma^2 I_N$

(Suhartono dan Subanar, 2006) seperti yang dikutip oleh (Nurchayani,2016).

### 2. *Variable Exogenous*

Salah satu variabel eksogenous yang dapat digunakan adalah Model Variasi Kalender. Model variasi kalender merupakan model *time series* yang digunakan untuk meramalkan data berdasarkan pola musiman dengan periode bervariasi. Di sebagian besar negara-negara Islam, data *time series* bulanan di bidang ekonomi dan bisnis dapat diketahui dengan dua jenis efek kalender, yaitu efek hari kerja atau efek hari perdagangan di setiap bulan, yang biasa disebut sebagai efek perdagangan hari dan efek hari libur seperti tahun baru cina, natal, dan idul fitri dimana penentuan hari raya tersebut berbeda dengan kalender Masehi. Indonesia merupakan salah satu negara yang merasakan variasi kalender terutama saat memasuki bulan Ramadhan. Saat Ramadhan tingkat konsumsi meningkat sehingga pemerintah maupun perusahaan perlu melakukan suatu kebijakan untuk menjaga stok barang agar tetap terjaga.

### 3. Model *Generalized Space Time Autoregressive With Variabel Exogenous (GSTAR-X)*

Model GSTAR juga dikembangkan dengan melibatkan variabel eksogenous yang dikenal dengan pemodelan GSTARX. Model GSTARX merupakan model dengan melibatkan variabel eksogen (X) dalam model, sehingga tidak hanya dipengaruhi variabel itu sendiri pada periode waktu dan juga faktor lokasi tetapi juga dipengaruhi oleh variabel eksogen (X). Dalam notasi matriks, model GSTAR-X ( $p; \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_p$ ) dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y(t) = \sum_{k=1}^p \sum_{l=0}^{\lambda_k} [\phi_{kl} W^{(l)} Y(t-k)] + Y_{kl} X(t-s+1) + e(t) \quad (2)$$

Dengan :

$$Y(t) = Z(t) - Z(t-k); Y(t-k) = Z(t-k) - Z(t-k-1)$$

- $N$  : banyaknya lokasi pengamatan yaitu  $i = 1, 2, \dots, n$   
 $\lambda_k$  : orde spasial dari bentuk *autoregressive* orde ke- $k$   
 $Z(t)$  : vektor pengamatan berukuran  $(n \times 1)$  pada waktu  $t$   
 $Z(t-k)$  : vektor pengamatan berukuran  $(n \times 1)$  pada waktu  $(t-k)$   
 $X(t)$  : vektor variabel eksogen orde ke- $l$  berukuran  $(n \times 1)$  pada waktu  $t$   
 $X(t-s+1)$  : vektor variabel eksogen orde ke- $s$  berukuran  $(n \times 1)$  pada waktu  $(t-s+1)$   
 $\Phi_{kl}$  : diag  $(\phi_{kl}^1, \dots, \phi_{kl}^n)$  yaitu matriks diagonal parameter *autoregressive* pada waktu  $k$  dan lag spasial  $l$  berukuran  $(n \times n)$   
 $Y_{kl}$  : diag  $(\gamma_{kl}^1, \dots, \gamma_{kl}^n)$  yaitu matriks diagonal variabel eksogen orde ke- $s$  berukuran  $(n \times n)$   
 $W^{(l)}$  : matriks bobot berukuran  $(n \times n)$  pada lag spasial  $l$  (dimana  $l = 0, 1, \dots$ )  
 $e(t)$  : vektor *noise*  $(n \times 1)$  berdistribusi normal dengan mean 0 dan matriks varian-kovarian  $\sigma^2 I_N$

Ruchjana (2019).

Menurut Ruchjana dan Borovkova (2008) seperti yang dikutip oleh Ruchjana (2019) menyatakan bahwa parameter model GSTAR dapat di estimasi menggunakan OLS, pendekatan metode OLS juga dapat digunakan dalam penaksiran model GSTAR yang melibatkan variabel eksogen ( $X$ ).

#### 4. Bobot Lokasi Model GSTARX

Pada pemodelan GSTAR-X permasalahan yang sering terjadi yaitu terletak pada pemilihan atau penentuan bobot lokasi. Pemilihan bobot lokasi pada model GSTAR-X dibagi menjadi 2 pembobot yaitu bobot lokasi seragam (*uniform*) dan invers jarak.

##### a. Bobot Lokasi Seragam (*Uniform*)

Menurut Nurcahyani (2016) mendefinisikan pemilihan bobot lokasi seragam sebagai :

$$W_{ij} = \frac{1}{n_i} \quad (3)$$

dengan  $n_i$  menyatakan jumlah lokasi yang berdekatan dengan lokasi  $i$  pada spasial lag 1. Bobot pada model ini mempunyai sifat-sifat :

$$W_{ij} > 0, W_{ii} = 0, \sum_{j=1}^N W_{ij} = 1, \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N W_{ij} = N$$

Bobot lokasi ini memberikan nilai bobot yang sama pada setiap lokasi. Oleh karena itu bobot lokasi ini sering digunakan pada data yang seragam atau mempunyai jarak yang sama untuk setiap lokasi. Bobot  $W_{ij}$  pada lag 1 dinyatakan oleh  $W$  berupa matriks  $n \times n$  sebagai berikut :

$$W = \begin{bmatrix} 0 & W_{12} & \dots & W_{1N} \\ W_{21} & 0 & \dots & W_{2N} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ W_{N1} & W_{N2} & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

##### b. Bobot Lokasi *Invers* Jarak

Nilai bobot lokasi *invers* jarak diperoleh berdasarkan jarak antar lokasi yang sebenarnya. Perhitungan bobot dengan metode *invers* jarak diperoleh dari hasil *invers*

jarak sebenarnya kemudian dinormalisasi. Bentuk matriks jarak awal yang terbentuk adalah :

$$M = \begin{bmatrix} m_{AA} & m_{AB} & m_{AC} & m_{AD} \\ m_{BA} & m_{BB} & m_{BC} & m_{BD} \\ m_{CA} & m_{CB} & m_{CC} & m_{CD} \\ m_{DA} & m_{DB} & m_{DC} & m_{DD} \end{bmatrix}$$

Kemudian matriks tersebut distandarisasi dalam bentuk matriks untuk memenuhi sifat bobot  $\sum_{j=1}^N W_{ij}^{(l)} = 1, j \neq i$ . Dengan asumsi jarak yang dekat memiliki hubungan antar lokasi yang kuat maka secara umum bobot invers jarak untuk masing-masing lokasi dapat dinyatakan dengan :

$$W_{ij} = \frac{\frac{1}{m_{ij}}}{\sum_{j=1}^n \frac{1}{m_{ij}}}, j \neq i, \quad (4)$$

dengan jumlah pembobot untuk setiap lokasi adalah 1,  $\sum_{j=1}^N W_{ij}^{(l)} = 1$  dan  $\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N W_{ij} = N$ . Diagonal matriks bobot invers jarak  $w_{ij}$  adalah nol, karena untuk suatu lokasi dianggap tidak ada jarak dengan dirinya sendiri (Hapsari, 2017).

## 5. Pemilihan Model Terbaik GSTAR-X

Untuk menentukan model terbaik dilakukan dengan RMSE (*Root Mean Square Error*) untuk setiap model dengan nilai RMSE terkecil menyatakan model terbaik. RMSE dirumuskan sebagai berikut :

$$RMSE = \sqrt{MSE} = \sqrt{\frac{1}{M} \sum_{t=1}^M (Z_t - \hat{Z}_t)^2} \quad (5)$$

M adalah banyaknya data ramalan yang dilakukan.  $Z_t$  menyatakan data yang sebenarnya dan data hasil ramalan. Nilai RMSE berkisar antara 0 sampai  $\infty$ . Semakin kecil nilai RMSE maka model yang digunakan semakin bagus (Wei, 2006) seperti yang dikutip oleh Nurcahyani (2016).

## METODE

Data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu data sekunder yang bersumber dari [jateng.bps.go.id](http://jateng.bps.go.id) berupa data inflasi. Data inflasi yang dimaksud adalah data inflasi bulanan di 6 (enam) kota Survey Biaya Hidup di Jawa Tengah yaitu Purwokerto, Cilacap, Tegal, Kudus, Surakarta dan Semarang dari bulan Januari 2010 sampai dengan Desember 2019 dengan jumlah data sebanyak 120 data. Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu :

1. Melakukan identifikasi variabel *dummy* berdasarkan periode variasi kalender dalam hal ini *dummy* hari raya Idul Fitri selama periode pengamatan.
2. Identifikasi stasioneritas dan pola data yang diperoleh dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller* (ADF).
3. Identifikasi orde waktu, AR (p) dengan menggunakan AIC minimum.
4. Melakukan penghitungan nilai bobot wilayah ( $W^1$ ) menggunakan bobot seragam dan invers jarak.
5. Melakukan estimasi parameter menggunakan orde  $p$  dengan model GSTARX-OLS dan menguji signifikansi parameter model GSTARX-OLS pada setiap pembobot.

6. Melakukan uji kelayakan model yang ditelah didapatkan dengan menggunakan uji Ljung Box Test.
7. Menghitung nilai RMSE hasil pemodelan GSTARX untuk mendapatkan model terbaik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Statistika Deskriptif

Inflasi di Jawa Tengah dihasilkan dari Survei Biaya Hidup (SBH, dimana Inflasi di Jawa Tengah dihitung berdasarkan agregasi enam kota di Jawa Tengah, yaitu Cilacap, Purwokerto, Kudus, Surakarta, Semarang, dan Tegal. Inflasi yang digunakan adalah inflasi bulanan dari bulan Januari 2010 sampai dengan Desember 2018. Rata-rata inflasi di Cilacap sebesar 0.5026 persen dan memiliki nilai standar deviasi sebesar 0.7066 persen. Rata-rata inflasi di Tegal sebesar 0.4821 persen dan memiliki nilai standar deviasi sebesar 0.7929 persen. Inflasi di Surakarta memiliki rata-rata sebesar 0.3788 persen dan memiliki nilai standar deviasi sebesar 0.7362 persen. Sementara inflasi di Kudus memiliki rata-rata sebesar 0.4844 persen dan memiliki nilai standar deviasi sebesar 0.7524. Sedangkan di Purwokerto memiliki rata-rata inflasi sebesar 0.4251 dan memiliki standar deviasi sebesar 0.6330. sementara itu di Senarang memiliki rata-rata inflasi sebesar 0.4281 dan memiliki nilai standar deviasi sebesar 0.6739.

### 2. Penentuan Variasi Kalender

Variasi Kalender yang digunakan dalam penelitian ini adalah variasi kalender hari raya idul fitri. Penentuan hari Raya Idul Fitri berdasarkan kalender Nasional dari tahun 2010 sampai dengan tahun 2019. Variasi kalender atau variabel eksogen yang digunakan adalah inflasi di bulan yang sama dengan hari raya idul fitri.

### 3. Uji Stasioneritas

Hasil uji ADF dijelaskan pada Tabel 1. berikut :

Tabel 1. Uji ADF

Kota	<i>p-value</i>	$\alpha$	Kesimpulan
Cilacap	0.010	0.05	Stasioner
Surakarta	0.010		Stasioner
Tegal	0.018		Stasioner
Semarang	0.010		Stasioner
Kudus	0.010		Stasioner
Purwokerto	0.010		Stasioner

Berdasarkan Tabel 1. diatas bahwa data inflasi enam kota SBH di Jawa Tengah sudah stasioner. Hal ini dibuktikan dengan nilai *p-value* dari masing-masing kota yaitu Cilacap, Surakarta, Tegal, Semarang, Kudus dan Purwokerto memiliki nilai *p-value* < 0.05 yang artinya  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan data inflasi enam kota SBH di Jawa Tengah yaitu Cilacap, Surakarta, Tegal, Semarang, Kudus, dan Purwokerto tidak mengandung *unit root* atau dalam arti lain data sudah stasioner.

### 4. Identifikasi Orde Model GSTARX

Setelah data inflasi enam kota SBH di Jawa tengah tidak mengandung *unit root* atau dalam artian data sudah stasioner, langkah selanjutnya adalah menentukan orde GSTARX baik orde spasial maupun waktunya. Pemilihan orde spasial model GSTARX pada umumnya dibatasi

orde 1, karena jika menggunakan orde yang lebih tinggi akan sulit untuk diinterpreasikan. Sehingga, untuk orde spasial dibatasi pada orde spasial 1 ( $\lambda_p = 1$ ). Sedangkan untuk orde waktu dapat ditentukan dengan melihat nilai *Akaike Information Criterion* (AIC). Pemilihan orde waktu terbaik pada model GSTARX dapat dilakukan dengan pendekatan model VAR-X, dimana penetapan orde waktu optimal ditentukan berdasarkan nilai AIC terkecil dengan menyertakan variabel X pada saat pendekatan model VAR dilakukan. Sesuai dengan penentuan variasi kalender diawal, maka pemodelan GSTARX. Nilai AIC untuk pemodelan GSTARX ditampilkan dalam Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Nilai AIC Variasi Kalender

<b>THE VARMAX Procedur</b>						
<b>Minimum Information Criterion</b>						
<b>Lag</b>	<b>MA 0</b>	<b>MA 1</b>	<b>MA 2</b>	<b>MA 3</b>	<b>MA 4</b>	<b>MA 5</b>
<b>AR 0</b>	-6.30	-5.57	-5.40	-4.51	-3.79	-2.52
<b>AR 1</b>	-6.76	-5.94	-5.62	-4.72	-3.96	-2.50
<b>AR 2</b>	<b>-6.94</b>	-5.86	-4.87	-3.70	-2.27	-0.12
<b>AR 3</b>	-6.36	-5.07	-3.86	-2.22	-0.08	2.95
<b>AR 4</b>	-5.60	-4.00	-2.22	0.08	3.16	7.58
<b>AR 5</b>	-4.14	-2.47	0.04	3.23	7.07	13.53
<b>AR 6</b>	-2.47	0.68	4.20	8.79	15.25	26.35
<b>AR 7</b>	0.31	4.54	10.33	17.69	29.33	52.11
<b>AR 8</b>	3.53	9.55	18.38	32.59	57.41	123.97
<b>AR 9</b>	8.20	17.50	32.70	62.10	142.95	1354.29

Berdasarkan Tabel 4. didapatkan nilai AIC terkecil terletak pada AR(2) dan MA(0). Sehingga dapat disimpulkan pada tahap identifikasi orde waktu didapatkan orde waktu  $p=2$ . Sebelumnya sudah didapatkan orde spasial = 1. Maka model GSTARX dengan variasi kalender pertama yang terbentuk adalah GSTARX(2,1).

## 5. Bobot Lokasi GSTARX

### a. Bobot Lokasi Seragam

Bobot lokasi seragam dalam pemodelan GSTARX mengasumsikan bahwa inflasi enam kota SBH di Jawa Tengah pada suatu lokasi memiliki pengaruh yang sama terhadap inflasi enam kotas SBH di Jawa Tengah di lokasi-lokasi lainnya. Matriks bobot seragam yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.2 \\ 0.2 & 0 & 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.2 \\ 0.2 & 0.2 & 0 & 0.2 & 0.2 & 0.2 \\ 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0.2 & 0.2 \\ 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0 & 0.2 \\ 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0.2 & 0 \end{bmatrix}$$

### b. Bobot Invers Jarak

Pemodelan GSTARX dengan bobot lokasi invers jarak menggunakan pendekatan jarak tempuh transportasi darat antar ibukota Kabupaten/Kota (D). Matriks jarak lokasi antar lokasi yang dibuat sebagai berikut :

$$D = \begin{bmatrix} 0 & 264 & 186 & 282 & 302 & 61 \\ 264 & 0 & 267 & 102 & 153 & 223 \\ 186 & 267 & 0 & 165 & 216 & 114 \\ 282 & 102 & 165 & 0 & 51 & 221 \\ 302 & 153 & 216 & 51 & 0 & 262 \\ 61 & 224 & 114 & 221 & 262 & 0 \end{bmatrix}$$

Pemodelan GSTARX dengan menggunakan bobot lokasi invers jarak mengasumsikan bahwa data inflasi kota SBH di Jawa tengah suatu lokasi dipengaruhi oleh jarak lokasi tersebut dengan lokasi lainnya. Jarak antar lokasi yang lebih jauh cenderung memiliki bobot yang lebih rendah dibandingkan jarak antar lokasi yang lebih dekat. Berdasarkan hasil normalisasi jarak antar lokasi diperoleh bobot invers jarak sebagai berikut :

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} 0 & 0.117 & 0.166 & 0.109 & 0.102 & 0.506 \\ 0.134 & 0 & 0.132 & 0.346 & 0.231 & 0.158 \\ 0.188 & 0.131 & 0 & 0.212 & 0.162 & 0.307 \\ 0.081 & 0.225 & 0.139 & 0 & 0.450 & 0.104 \\ 0.087 & 0.172 & 0.122 & 0.517 & 0 & 0.101 \\ 0.432 & 0.118 & 0.231 & 0.119 & 0.101 & 0 \end{bmatrix}$$

## 6. Estimasi Parameter Model GSTARX(2,1)

Perhitungan estimasi parameter model GSTARX (2,1) menggunakan bobot seragam dan invers jarak dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Estimasi Parameter Model GSTARX dengan bobot lokasi seragam dan invers jarak

Lokasi	Parameter	Bobot Seragam		Bobot Invers Jarak	
		<i>p-value</i>	Keterangan	<i>p-value</i>	Keterangan
Cilacap	$\phi_{10}^{(1)}$	0.7589	Tidak Signifikan	0.8544	Tidak Signifikan
	$\phi_{11}^{(1)}$	0.0406	Signifikan	0.0335	Signifikan
	$\gamma_1^{(1)}$	0.0008	Signifikan	0.0008	Signifikan
Surakarta	$\phi_{10}^{(2)}$	0.5978	Tidak Signifikan	0.5074	Tidak Signifikan
	$\phi_{11}^{(2)}$	0.0053	Signifikan	0.0057	Signifikan
	$\gamma_1^{(2)}$	0.1601	Tidak Signifikan	0.1716	Tidak Signifikan
Tegal	$\phi_{10}^{(3)}$	0.0000	Signifikan	0.0000	Signifikan
	$\phi_{11}^{(3)}$	0.4196	Tidak Signifikan	0.4119	Tidak Signifikan
	$\gamma_1^{(3)}$	0.0006	Signifikan	0.0006	Signifikan
Semarang	$\phi_{10}^{(4)}$	0.8341	Tidak Signifikan	0.6263	Tidak Signifikan
	$\phi_{11}^{(4)}$	0.2122	Tidak Signifikan	0.3662	Tidak Signifikan
	$\gamma_1^{(4)}$	0.0070	Signifikan	0.0074	Signifikan
Kudus	$\phi_{10}^{(5)}$	0.6312	Tidak Signifikan	0.7972	Tidak Signifikan
	$\phi_{11}^{(5)}$	0.0259	Signifikan	0.1328	Tidak Signifikan
	$\gamma_1^{(1)}$	0.0168	Signifikan	0.0174	Signifikan
Purwokerto	$\phi_{10}^{(6)}$	0.7786	Tidak Signifikan	0.8039	Tidak Signifikan

Lokasi	Parameter	Bobot Seragam		Bobot Invers Jarak	
		<i>p-value</i>	Keterangan	<i>p-value</i>	Keterangan
	$\phi_{11}^{(6)}$	0.0419	Signifikan	0.0442	Signifikan
	$\gamma_1^{(6)}$	0.0061	Signifikan	0.0068	Signifikan

## 7. Uji Kelayakan Model GSTARX

Setelah mendapatkan parameter dan model untuk masing-masing pembobot dan lokasi, maka langkah selanjutnya adalah pengujian asumsi apakah galat atau residual memenuhi asumsi *white noise*. Untuk menguji asumsi residual memenuhi *white noise* digunakan uji *Ljung-Box* dengan hasil yang tersaji pada Tabel 4. sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji *White Noise* dengan *Ljung-Box*.

Model GSTARX	Bobot	P-Value	A	Keterangan
Variasi Kalender 1	Seragam	0,0503	0,05	<i>White Noise</i>
	Invers Jarak	0,0706		<i>White Noise</i>

Berdasarkan Tabel 4 diatas dapat disimpulkan bahwa semua nilai *p-value* *Ljung-Box Test* lebih besar dari  $\alpha=0,05$  artinya bahwa residual dalam model telah memenuhi asumsi *white noise* sehingga layak digunakan untuk peramalan.

## 8. Pemilihan Model Terbaik

Setelah memperoleh pemodelan GSTARX dan pengujian kelayakan model selanjutnya dilakukan penghitungan akurasi pemodelan untuk mendapatkan model terbaik. Akurasi pemodelan dilakukan dengan melihat nilai RMSE terkecil, dimana model dengan nilai RMSE terkecil itu dinyatakan sebagai model terbaik. Nilai RMSE setiap model tersaji pada Tabel 5. sebagai berikut :

Tabel. 5. Nilai RMSE model GSTARX(2,1)

Model GSTARX	RMSE Model	RMSE Rata-Rata
Seragam	<b>0.6108</b>	<b>0.7040</b>
Invers Jarak	0.6124	0.7042

Berdasarkan Tabel 5. secara umum nilai RMSE model GSTARX pada bobot lokasi seragam memiliki nilai RMSE terkecil yakni 0.6108. Begitu pula dengan nilai rata-rata RMSE setiap kota model GSTARX pada bobot lokasi seragam juga memiliki nilai RMSE terkecil yaitu sebesar 0.7040. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Model GSTARX(2,1) menggunakan bobot lokasi seragam merupakan model terbaik. Model GSTARX terbaik dapat dijabarkan menjadi model GSTARX untuk masing-masing lokasi, yaitu Cilacap, Surakarta, Tegal, Semarang, Kudus, dan Purwokerto dengan persamaan GSTARX(2,1) untuk keenam lokasi sebagai berikut :

1. Cilacap ( $Z_1$ )

$$Z_1(t) = 0.9089Z_2(t-1) - 0.9089Z_2(t-2) + 0.9089Z_3(t-1) - 0.9089Z_3(t-2) + 0.9089Z_4(t-1) - 0.9089Z_4(t-2) + 0.9089Z_5(t-1) - 0.9089Z_5(t-2) + 0.9089Z_6(t-1) - 0.9089Z_6(t-2) + 0.4543X_1(t) + e_1(t)$$

2. Surakarta ( $Z_2$ )

$$Z_2(t) = 0.1059Z_1(t-1) - 0.1059Z_1(t-2) + 0.1059Z_3(t-1) - 0.1059Z_3(t-2) + 0.1059Z_4(t-1) - 0.1059Z_4(t-2) + 0.1059Z_5(t-1) - 0.1059Z_5(t-2) + 0.1059Z_6(t-1) - 0.1059Z_6(t-2) + e_2(t)$$

3. Tegal ( $Z_3$ )

$$Z_3(t) = 1.6617Z_3(t-1) - 0.06617Z_3(t-2) - 0.1366X_3(t) + e_3(t)$$

4. Semarang ( $Z_4$ )

$$Z_4(t) = 0.5681X_4(t) + e_4(t)$$

5. Kudus ( $Z_5$ )

$$Z_5(t) = 0.1428Z_1(t-1) - 0.1428Z_1(t-2) + 0.1428Z_2(t-1) - 0.1428Z_2(t-2) + 0.1428Z_3(t-1) - 0.1428Z_3(t-2) + 0.1428Z_4(t-1) - 0.1428Z_4(t-2) + 0.1428Z_6(t-1) - 0.1428Z_6(t-2) + 0.5013X_5(t) + e_5(t)$$

6. Purwokerto ( $Z_6$ )

$$Z_6(t) = 0.0992Z_1(t-1) - 0.0992Z_1(t-2) + 0.0992Z_2(t-1) - 0.0992Z_2(t-2) + 0.0992Z_3(t-1) - 0.0992Z_3(t-2) + 0.0992Z_4(t-1) - 0.0992Z_4(t-2) + 0.0992Z_5(t-1) - 0.0992Z_5(t-2) + 0.5750X_6(t) + e_6(t)$$

Persamaan yang terbentuk dari model GSTARX (2,1) terbaik yaitu menggunakan bobot lokasi seragam, untuk data inflasi disetiap lokasi dapat diketahui ada yang berpengaruh maupun tidak berpengaruh oleh inflasi dilokasi tersebut atau dari lokasi lain diwaktu yang berbeda. Begitupun inflasi disuatu lokasi ada yang dipengaruhi variasi kalender yakni inflasi di bulan yang sama dengan hari raya idul fitri, ada juga yang tidak dipengaruhi. Misalnya, diketahui bahwa inflasi di Cilacap tidak dipengaruhi oleh inflasi di Cilacap itu sendiri satu atau dua waktu sebelumnya, tetapi dipengaruhi oleh inflasi di lokasi lainnya (Surakarta, Tegal, Semarang, Kudus, dan Purwokerto) satu atau dua waktu sebelumnya dan juga dipengaruhi oleh inflasi di bulan yang sama dengan hari raya idul fitri.

## KESIMPULAN

Model spatio temporal yang merupakan gabungan model spasial dan model time series, dapat diperluas melalui penambahan variabel eksogen agar pengembangan model dapat digunakan sesuai fenomena data di lapangan. Berdasarkan hasil analisis, data inflasi enam kota survei biaya hidup di Jawa Tengah diperoleh kesimpulan model yang sesuai untuk data inflasi enam kota survei biaya hidup di Jawa Tengah adalah model GSTARX(2,1) yang dibangun dari kedua bobot lokasi yaitu seragam dan invers jarak dengan variasi kalender inflasi pada saat bulan yang sama dengan hari raya idul fitri sebagai variabel eksogen dalam model. Selain itu, untuk menentukan model terbaik dilihat dari nilai RMSE terkecil yaitu pada bobot lokasi seragam sebesar 0,6108, sehingga model GSTARX(2,1) dengan bobot lokasi seragam dan variasi kalender inflasi pada saat bulan yang sama dengan hari raya idul fitri merupakan model terbaik. Saran dari peneliti untuk penelitian selanjutnya adalah bisa mengembangkan metode GSTARX dengan memvalidasi metode ini dengan variabel eksogen dan data lainnya. Serta menggunakan lebih banyak matriks

pembobot agar dapat memperoleh model lebih banyak sehingga memudahkan untuk menentukan model terbaik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, W., Vinarti, R. A., & Kurniawati, Y. D. (2015). Performance Comparisons between Arima and Arimax Method in Moslem Kids Clothes Demand Forecasting: Case Study. *Procedia Computer Science*, 72, 630–637. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.12.172>
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Indeks Harga Konsumen dan Inflasi Provinsi Jawa Tengah Tahun 2018*. ([www.bps.go.id](http://www.bps.go.id), diakses 20 Desember 2019).
- Borovkova, S., Lopuhaä, H. P., & Ruchjana, B. N. (2008). Consistency and asymptotic normality of least squares estimators in generalized STAR models. *Statistica Neerlandica*, 62(4), 482–508. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9574.2008.00391.x>
- Hapsari, R. (2017). *Pengembangan Ramalan Interval Pada Model Gstarx Untuk Peramalan Indeks Harga Konsumen Kelompok Bahan Makanan*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Surabaya.
- Muryanto. (2016). *Pemodelan GSTAR-X untuk peramalan Indeks Harga Konsumen di Kalimantan*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Nurchayani, F. (2017). *Pengelompokkan Stasiun Hujan Untuk Model GSTAR Pada Peramalan Curah Hujan di Kabupaten Jember Dengan Tiga Matriks Pembobot*.
- Prahatama, A., Ispriyanti, D., & Tiani Wahyu Utami. (2019). *Modelling Inflation Sectors in Indonesia Using Vector Autoregressive (VAR)*. *Jurnal Ilmu Dasar*, Vol.20 No. 1, Januari 2019 : 47-52.
- Rani, S.A.P., Kusdarwati, H., dan Sumarminingsih, E. 2013. *Pemodelan Generalized Space Time Autoregressive (GSTAR(p1)) : Penerapan pada Data Kesakitan Penyakit ISPA di Kota Malang*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Ruchjana, B. N. (2019). *Pengembangan Model Spatio Temporal*. 1–19.
- Subanar, S. dan Suhartono. (2006). *The Optimal Determination Of Space Weight In Gstar Model By Using Cross-Correlation Inference*. 2(December).
- Suhartono, Lee, M. H., & Hamzah, N. A. (2010). *Calendar variation model based on Time Series Regression for sales forecasts : The Ramadhan effects*. 2010(June), 30–41.
- Suhartono, Lee, M. H., & Prastyo, D. D. (2015). Two levels ARIMAX and regression models for forecasting time series data with calendar variation effects. *AIP Conference Proceedings*, 1691. <https://doi.org/10.1063/1.4937108>
- Wei, W. W. S. (2013). *Oxford Handbooks Online Time Series Analysis* (Vol. 2). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199934898.013.0022>

## **Pendampingan Tata Kelola Keuangan Kelompok UMKM di Sidoarjo Berbasis Teknologi**

*Technology-Based Financial Management Assistance for Entrepreneur Groups in Sidoarjo*

**Nuril Lutvi Azizah<sup>1</sup>, Uce Indahyanti<sup>2</sup>, Fitri Nur Latifah<sup>3</sup>, Sasmito Bagus S<sup>4</sup>, Siti N.R<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo

Corresponding author : [nurillutviazizah@umsida.ac.id](mailto:nurillutviazizah@umsida.ac.id)

### **Abstrak**

Wabah Covid 19 yang melanda Indonesia dari pertengahan Februari lalu, berdampak pada keuangan para kelompok UMKM. UMKM di Sidoarjo merupakan gabungan dari beberapa kelompok UMKM dengan usaha yang bervariasi. Akan tetapi selama masa pandemi Covid 19, kelompok UMKM ini mengalami penurunan omset penjualan. Dengan menurunnya omset penjualan, mengakibatkan menurunnya pula keuntungan, dan banyak juga UMKM yang mengalami kerugian. Survey dilakukan kepada 100 pelaku UMKM yang ada di Sidoarjo dan yang terdampak oleh virus Covid 19 selama kurun 5-30 Oktober 2020. Dari hasil survey terhadap catatan keuangan kelompok UMKM ini, didapatkan bahwa sebanyak 57% responden pelaku UMKM mengakui mengalami penurunan pendapatan akibat virus Covid 19. Sebanyak 30% mengalami penurunan pendapatan sejak pertama pandemi terjadi di Indonesia, dan 13% menyatakan bahwa masih tetap beroperasi normal di tengah pandemi. Dengan adanya promosi dan penjualan online yang dilakukan, membuat pendapatan selama pandemi semakin meningkat. Dari hasil survey, diketahui bahwa sebanyak 74% para pelaku UMKM belum menerapkan pembukuan secara sistematis. Pembukuan UMKM masih tergolong konvensional, yaitu pembukuan masih dilakukan secara tertulis di buku, bahkan ada juga yang tidak mencatat keuangannya. Hal ini mengakibatkan pelaku UMKM tidak tau secara pasti keuntungan atau kerugian yang didapatkan selama melakukan proses jual-beli. Untuk mendampingi para pelaku UMKM ini, kami selaku tim Abdimas melakukan pendampingan tata kelola keuangan bagi kelompok UMKM di Sidoarjo. Harapannya, dengan aplikasi yang sudah dibuat secara sistematis nantinya dapat memudahkan para kelompok UMKM dalam mendokumentasikan keuangannya, sehingga terjadi neraca keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran.

**Kata Kunci** : pendampingan, tata kelola, keuangan, UMKM

### **Abstract**

*The Covid 19 outbreak that occurred in Indonesia starting in mid-February, had an impact on the finances of the Entrepreneur group. UMKM in Sidoarjo is a combination of several groups of UMKM with various businesses. During the Covid 19 pandemic, this UMKM decrease in sales. The decrease in sales turnover, it has resulted in decreased profits, and many UMKM have also suffered losses. The survey was conducted on 100 UMKM respondents in Sidoarjo and those who are affected by Covid 19 viruses during the period 5-30 October 2020. From the survey of their financial, the result was found that 57% UMKM respondents admitted that they had decreased their income due to the covid 19 virus. As many as 30% had a decreased in income since the first pandemic, and only 13% state that they were still operating normally in the midst of the pandemic. From the survey result, it is known that as many as 74% respondents have not a systematically applied bookkeeping. The bookkeeping was still conventional, such as by writing in a book, make a small note, and some were not make the financial note. To assist these UMKM groups, we as Abdimas team provide financial management assistance for the UMKM groups in Sidoarjo. The purpose is the application that have been made systematically, it will make easier for UMK groups to document their finances, so that there is a balance.*

**Keywords** : assistance, governance, finance, UMKM

## PENDAHULUAN

Keuangan dalam suatu perusahaan menjadi pondasi yang kuat terbangunnya sebuah perusahaan (accurate). Keuangan merupakan hal yang sensitif, jika tidak dikelola dengan baik maka akan berakibat fatal bagi perusahaan. Demikian pula pada kelompok UMKM, dalam suatu usaha diperlukan suatu konsep tata kelola dan manajemen keuangan yang baik agar usahanya berjalan sesuai dengan target keuangan yang ingin dicapai. Menurut kamus besar bahasa Indonesia tata kelola berarti aturan, susunan, atau cara menyusun (Bahasa, 1982). Sedangkan manajemen keuangan adalah kegiatan perencanaan, pengelolaan, penyimpanan, serta pengendalian dana dan aset yang dimiliki suatu perusahaan. Pengelola keuangan harus direncanakan dengan matang agar tidak timbul masalah di kemudian hari (accurate). Keuangan adalah bidang fungsional tertentu yang dijumpai dalam penjurusan administrasi bisnis atau dapat didefinisikan sebagai manajemen aliran uang dalam suatu perusahaan. Jadi jelas bahwa keuangan berkaitan dengan aliran uang dan juga kewajiban pembayaran (Raharjo, 2013). Tata kelola dan manajemen keuangan ini dapat diterapkan kepada para kelompok UMKM agar keuangannya bisa tertata dan memiliki usaha yang lebih baik serta berkembang, terlebih lagi usaha yang bergerak dalam bidang jasa seperti koperasi simpan pinjam dan lainnya.

Kelompok UMKM di Sidoarjo ini merupakan gabungan beberapa kelompok UMKM di Sidoarjo yang bergerak dalam bidang barang dan jasa. Selama masa pandemi Covid 19 yang terjadi di Indonesia, kegiatan berkumpul untuk pembayaran iuran wajib untuk koperasi, serta jual beli dan pemasaran produk UMKM jarang dilakukan. Jika kegiatan dilakukan secara langsung, maka kegiatan dilakukan secara cepat dengan menggunakan protokol kesehatan yang ketat (Health.detik.com, 2020). Kelompok UMKM ini mempunyai 2 (dua) kegiatan yaitu pemasaran barang dan jasa. Kegiatan yang dilakukan UMKM ini mengarah ke ekonomi produktif apabila dilakukan secara kontinu dan signifikan. Barang yang dipasarkan sebelum pandemi berupa pernak pernik hijab, bros, pakaian, makanan, serta alat rumah tangga seperti toples makanan, dan lainnya. Barang yang dipasarkan tidak menentu, akan tetapi disesuaikan dengan permintaan yang dibutuhkan oleh masyarakat sekitar, sehingga produk yang dijual tidak tetap sama tiap periode waktu. Selama masa pandemi Covid 19, kegiatan promosi dan pemasaran difokuskan ke penjualan masker kain. Penjualan dan pemasaran masker kain dilakukan secara offline maupun online melalui media sosial dan IG. Selama pandemi, penjualan masker cenderung menurun dari waktu ke waktu, hal ini dimungkinkan karena banyaknya UMKM lain yang menjual produk serupa dengan kualitas dan harga yang bervariasi. Sebagian keuntungan yang didapat dari hasil penjualan masker dan produk UMKM dimasukkan kedalam kas kelompok. Uang kas kelompok ini terdiri dari keuntungan dari hasil penjualan produk UMKM dan iuran wajib anggota. Penggabungan dari pemasukan ini dibentuk menjadi suatu koperasi binaan UMKM yang digunakan sebagai simpan pinjam anggota maupun masyarakat sekitar dengan suatu perjanjian tertentu. Anggota atau masyarakat bisa melakukan penyimpanan uang layaknya menabung di bank, juga bisa meminjam uang dengan batas maksimal yang telah ditentukan oleh anggota.

Dengan adanya koperasi ini, kelompok UMKM dan masyarakat mendapatkan keringanan dalam hal bunga yang sangat kecil. Dengan adanya sistem ini, masyarakat dan kelompok merasa sangat terbantu apalagi dengan adanya pandemi covid yang menyebabkan roda ekonomi tidak berputar dengan baik. Peminjaman modal usaha di koperasi ini dibatasi dengan jumlah tertentu tanpa jaminan, dan dengan bunga yang ringan sebagai pengganti iuran wajib anggota. Seiring

berjalannya waktu, 3 tahun yang lalu, dana yang terkumpul lumayan banyak, sehingga dibentuklah simpan pinjam dengan bunga yang ditetapkan oleh anggota koperasi dengan tambahan iuran wajib setiap bulannya. Koperasi yang dibentuk oleh UMKM ini masih bersifat konvensional (Azizah, 2018). Konvensional yang berarti proses simpan pinjam dilakukan secara manual, dengan pembukuan yang masih tertulis manual, sehingga manajemen dalam pengelolaannya masih lemah dan banyak kekurangan. Koperasi simpan pinjam dilakukan secara konvensional menyebabkan banyak terjadi kesalahan dan perbedaan antara uang masuk, dan uang keluar, sehingga di akhir neraca tidak seimbang (Suyati, 2020). Meskipun koperasi dilakukan secara sederhana atas dasar kepercayaan, akan tetapi manajemen pengelolaan koperasi yang kurang sistematis akan menyebabkan penyelewengan wewenang dan prosedur. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang dapat mengontrol dan meminimalisir resiko kerugian agar tujuan koperasi dapat terwujud (Mellita).

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain berupa identifikasi dan perumusan masalah.

1. Identifikasi Permasalahan Mitra

Permasalahan mitra dalam bidang manajemen yaitu peraturan tertulis belum diterapkan dalam kepengurusan koperasi. Akibat dari tidak adanya peraturan tertulis, menyebabkan tidak ada kepengurusan yang pasti.

2. Identifikasi Sistem Pembukuan Mitra

Pembukuan koperasi yang dilakukan secara konvensional menyebabkan tidak adanya kontrol masalah keuangan untuk masalah *debet* dan *kredit*. Permasalahan yang sering terjadi adalah adanya kesalahan dalam perhitungan dan terjadinya neraca yang tidak seimbang di akhir pembukuan. Hal ini dikarenakan perhitungan yang masih dilakukan konvensional dengan alat hitung sederhana seperti kalkulator hitung.

3. Pengaturan Kontrol Manajemen Keuangan

Tidak adanya kontrol dan pengawasan juga berpengaruh dalam manajemen mutu koperasi. Pelaporan keuangan koperasi kepada anggota dilakukan oleh ketua koperasi setiap satu bulan sekali pada minggu ketiga sekaligus dengan pembayaran kas koperasi yang dilakukan setiap satu bulan sekali. Diharapkan pertemuan dengan anggota tiap satu bulan sekali menjadi sebuah kontrol akan keuangan koperasi. Namun, pada kenyataannya ada saja kesalahan yang terjadi pada saat dilakukan pembukuan, seringkali terjadi selisih antara pemasukan dan pengeluaran mengakibatkan neraca tidak seimbang.

4. Solusi yang Ditawarkan Kepada Mitra

Dengan munculnya permasalahan yang terjadi pada mitra, maka solusi yang ditawarkan adalah pembuatan Tata Kelola Keuangan berbasis Teknologi digital. Dengan pandemi covid 19 yang terjadi di Indonesia saat ini, menyebabkan kontak fisik sangat tidak disarankan. Oleh karena itu koperasi berbasis digital akan sangat membantu masyarakat di masa pandemi Covid sekarang.

Menurut informasi dari anggota, target ekspansi koperasi adalah anggota koperasi dan masyarakat yang mempunyai usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dengan batas

pinjaman modal usaha sebanyak Rp 10.000.000,- . Koperasi berbasis Teknologi atau digital adalah koperasi yang pelayanannya menggunakan teknologi digital. Diharapkan dengan koperasi berbasis teknologi ini akan menjadi kontrol bagi keuangan koperasi dan meminimkan resiko kesalahan dalam pembukuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dalam pendampingan abdimas pada kelompok UMKM di Sidoarjo ini adalah Mitra dapat berpartisipasi dalam setiap pelatihan aplikasi tata kelola keuangan berbasis teknologi digital dan membangun konten digital agar produk UMKM yang telah dibangun dapat dipromosikan secara maksimal. Langkah pertama mitra harus menyamakan terlebih dahulu pembukuan yang dibuat secara manual, dan pembukuan yang dibuat secara teknologi digital. Gambar 1 berikut ini merupakan penyesuaian antara pembukuan manual sebelum mitra beralih ke pembukuan secara digital.



**Gambar 1.** Pembukuan Keuangan Mitra Secara Manual

Gambar 2 berikut merupakan pendampingan Tata kelola keuangan yang dilakukan oleh Tim abdimas, bersama para kelompok UMKM.



**Gambar 2.** Pendampingan Tata Kelola Keuangan

Dari kegiatan pendampingan ini dihasilkan keberdayaan mitra yang dapat dilihat pada tabel 1 yang merupakan perbandingan peningkatan keberdayaan mitra sebelum dilaksanakan

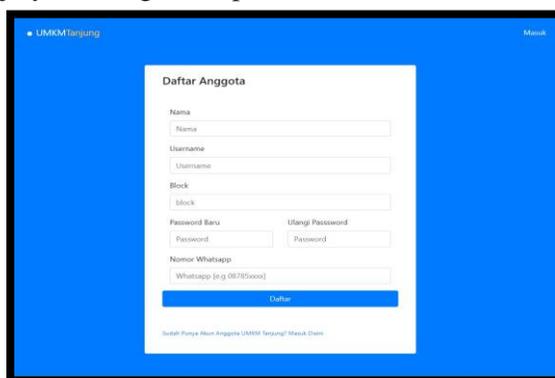
pelatihan dan setelah dilakukan pelatihan tata kelola keuangan berbasis teknologi digital, sebagai berikut :

Tabel 1.

Keberdayaan Mitra sebelum dan setelah dilakukan pendampingan Tata Kelola Keuangan

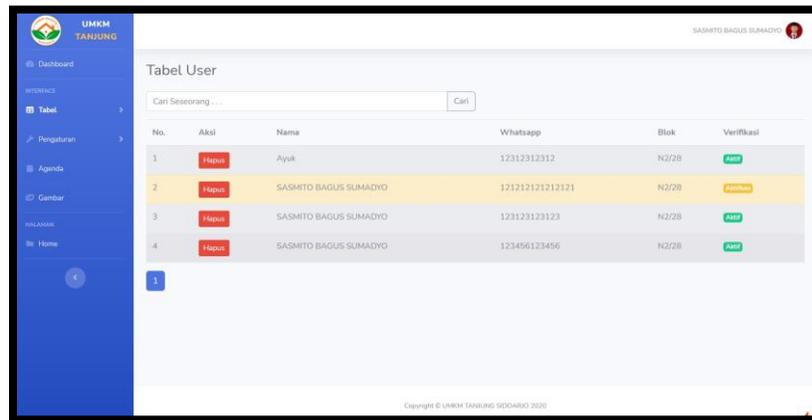
No	Keterangan	Prosentase (%) Sebelum Pendampingan	Prosentase (%) Setelah Pendampingan
1.	Administrasi	50%	70%
2.	Teknologi	Masih Konvensional	Teknologi Digital
3.	Ketelitian	50%	90%
4.	Pengawasan	30%	90%
5.	Efisiensi	50%	80%
6.	Resiko Kesalahan	90%	20%
7.	Auditing	30%	80%
8.	Pelaporan	45%	85%

Pada Tabel 1 diatas, diketahui bahwa terjadi peningkatan keberdayaan mitra dari sebelum dilakukannya pendampingan tata kelola keuangan dan setelah dilakukannya pendampingan tata kelola keuangan. Adapun program Tata kelola keuangan berbasis Teknologi yang diberikan kepada mitra abdimas kelompok UMKM di Sidoarjo yaitu dengan tampilan berikut ini :



Gambar 3. Daftar Keanggotaan yang bisa mengakses keuangan

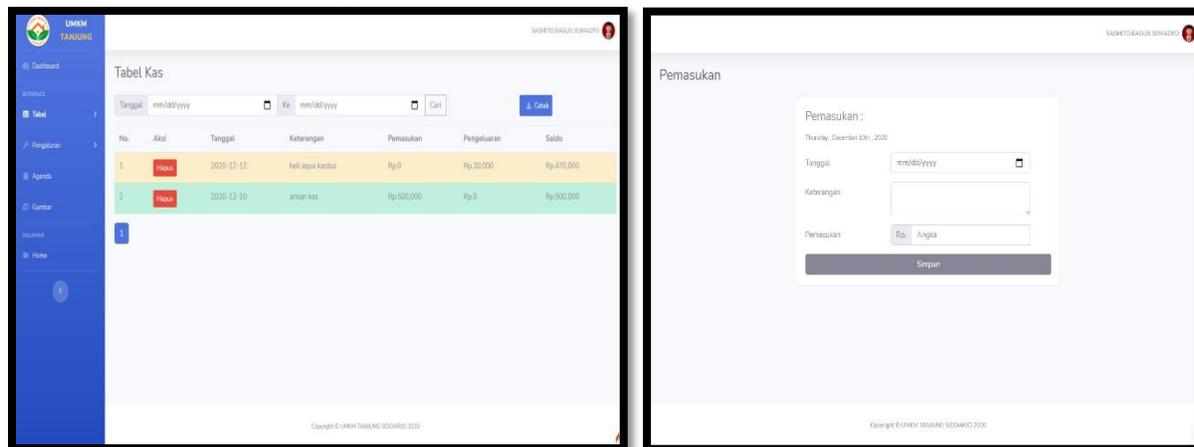
Gambar 4 merupakan tabel user, jadi hanya anggota yang dapat melihat keuangan yang ada dalam suatu perusahaan, yang dalam hal ini adalah keuangan mitra UMKM.



No.	Aksi	Nama	Whatsapp	Blok	Verifikasi
1	<a href="#">Hapus</a>	Ayuk	12312312312	N2/Z8	<a href="#">Aktif</a>
2	<a href="#">Hapus</a>	SASMITO BAGUS SUMADYO	121212121212121	N2/Z8	<a href="#">Aktif</a>
3	<a href="#">Hapus</a>	SASMITO BAGUS SUMADYO	123123123123	N2/Z8	<a href="#">Aktif</a>
4	<a href="#">Hapus</a>	SASMITO BAGUS SUMADYO	123456123456	N2/Z8	<a href="#">Aktif</a>

Gambar 4. Tabel User

Gambar 5 merupakan Tabel Tata Kelola keuangan UMKM yang bisa diakses oleh anggota yang tergabung dalam tim, dalam hal ini bisa ketua, sekretaris, atau bendahara keuangan. Tabel keuangan ini bisa diinput sesuai dengan keterangan, demikian juga apabila terdapat kesalahan bisa pula dihapus, saldo akan berubah sesuai dengan debit ataupun kredit dalam kas keuangan, sehingga tidak perlu dilakukan proses transaksi manual menggunakan kalkulator dalam menghitung debit maupun kredit.



No.	Aksi	Tanggal	Keterangan	Pemasukan	Pengeluaran	Saldo
1	<a href="#">Hapus</a>	2020-12-12	beli aqua kardus	Rp 0	Rp 30.000	Rp 470.000
2	<a href="#">Hapus</a>	2020-12-10	airtan kas	Rp 500.000	Rp 0	Rp 500.000

Gambar 5. Tabel Tata Kelola Keuangan UMKM

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pendampingan yang dilakukan kepada kelompok UMKM di Sidoarjo ini, dapat disimpulkan bahwa

1. Secara umum pendampingan tata kelola keuangan dilakukan terhadap dana kas yang dimiliki oleh UMKM Tanjung Sidoarjo berdasarkan nilai dasar tunai (cash) atau berbasis kas yang disebut dengan pembukuan koperasi simpan pinjam, dimana semua transaksi terjadi ketika kas masuk dan keluar.

2. Pembukuan UMKM Tanjung sebagai mitra pada saat pelatihan masih dilakukan secara konvensional, transaksi masih dilakukan secara manual tanpa adanya proses komputer, dan tidak adanya bukti antara kas masuk dan keluar pada saat pembukuan.
3. Dengan adanya pendampingan tata kelola keuangan, UMKM Tanjung selaku mitra dapat berpartisipasi dan mendapatkan nilai keberdayaan mitra berupa peningkatan kemampuan mitra yang meningkat sebesar 60% yang sebelumnya keuangan dilakukan secara konvensional, kini sudah memulai dengan teknologi digital.
4. Suatu UMKM akan dapat berkembang apabila tata kelola keuangan dilakukan secara baik dan sistematis. Dengan adanya program keuangan berbasis digital ini, membuat sistem keuangan UMKM menjadi lebih teratur dan terencana.

## DAFTAR PUSTAKA

- accurate. (n.d.). *Manajemen Keuangan: Pengertian, Tujuan, Fungsi, Prinsip, dan Tips Pengelolannya*. <https://accurate.id/marketing-manajemen/manajemen-keuangan/>.
- A. Y. Sumar'in, "Pengembangan Ekonomi Kreatif Berbasis Wisata Budaya: Studi Kasus Pada Pengrajin Tenun di Kabupaten Sambas," *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 6, pp. 1-17, 2017.
- Azizah, N. L. (2018). PPM UMKM Mengenai Desain Komersialisai dan Promosi Produk makanan Inovasi. *LPPM UNESA*.
- Bahasa, P. P. (1982). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Health.detik.com. (2020). *10 Negara Asia dengan Kasus Corona Tertinggi*. Indonesia: detik.com.
- <https://accurate.id/marketing-manajemen/manajemen-keuangan/>. (n.d.). *Manajemen Keuangan: Pengertian, Tujuan, Fungsi, Prinsip, dan Tips Pengelolannya*.
- Kominfo, K. (2020). *PeduliLindungi*. Indonesia: Kementerian Kominfo.
- Mellita, D. (n.d.). Pemetaan Industri Kreatif Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Kawasan Urban di Kota Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Economic Globalization Trend & Risk For Developing Country*.
- Raharjo, B. (2013). Keuangan dan Akutansi : untuk Manajer Non Keuangan. In B. Raharjo, *Keuangan dan Akutansi : untuk Manajer Non Keuangan* (p. 4). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyati. (2020). TATA KELOLA KEUANGAN SEKOLAH. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam Volume 10 Nomor 1, 2020*, 1-12.
- Z. A. A. Daulay, "Strategi pengembangan Ekonomi Kreatif Dengan Metode Triple Helix," Pascasarjana Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, 2018.

## PERAMALAN WISATAWAN MANCANEGARA BERKUNJUNG KE BALI MENGUNAKAN *SINGULAR SPECTRUM ANALYSIS* (SSA)

*Forecasting of Foreign Tourists Visiting Bali Using Singular Spectrum Analysis (SSA)*

Dheanyta Alif Shafira<sup>1</sup>, Tiani Wahyu Utami<sup>2</sup>, Prizka Rismawati Arum<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>3</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [dheanyta04@gmail.com](mailto:dheanyta04@gmail.com)

### Abstrak

Wisatawan mancanegara adalah setiap orang yang mengunjungi suatu negara di luar tempat tinggalnya. Data tentang wisatawan mancanegara merupakan data *time series* yang dapat digunakan untuk melakukan peramalan. Metode yang digunakan dalam meramalkan data wisatawan mancanegara yaitu *Singular Spectrum Analysis* (SSA). Studi kasus dalam penerapan SSA digunakan untuk meramalkan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali. Kelebihan SSA adalah mendapatkan nilai error yang jauh lebih kecil dan mendapatkan hasil yang lebih stabil. Tujuan dari peramalan ini yaitu untuk mendapatkan hasil peramalan menggunakan algoritma metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA) dalam peramalan jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali. Pengukuran akurasi peramalan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) . Didapatkan nilai MAPE sebesar 10.79% dengan hasil ramalan cenderung naik setiap bulan.

**Kata Kunci :** Bali, SSA, Wisatawan Mancanegara

### Abstract

*Foreign tourists are any people who visit a country outside of their place of residence. Data about foreign tourists is a time series data that can be used to forecast. The method used in predicting foreign tourist data is Singular Spectrum Analysis (SSA). Case studies in the application of the SSA are used to predict the number of foreign tourist visits to Bali. The advantage of SSA is getting a much smaller error value and getting more stable results. The purpose of this forecasting is to get the forecasting results using the Singular Spectrum Analysis (SSA) algorithm in forecasting the number of foreign tourists visiting Bali. Measurement of forecasting accuracy uses Mean Absolute Percentage Error (MAPE). The MAPE value is 10.79% with the forecast result tends to increase every month.*

**Keywords :** Bali, Foreign Tourists, SSA

### PENDAHULUAN

Wisatawan Mancanegara adalah setiap orang yang mengunjungi suatu negara di luar tempat tinggalnya, di didorong oleh satu atau beberapa keperluan tanpa bermaksud memperoleh penghasilan di tempat yang di kunjungi dan lamanya kunjungan tidak lebih dari 12 bulan[1]. Keindahan alam di Indonesia, khususnya di Pulau Dewata Bali membuat banyak wisatawan mancaegara senantiasa berkunjung ke Bali. Pada tahun 2017, wisatawan mancanegara yang datang mengunjungi Pulau Dewata Bali sebanyak 5697739 pengunjung, meningkat sebanyak 372734 pengunjung atau sebanyak 6070734 pengunjung, meningkat sebesar 6,14% dari tahun 2017. Data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara merupakan data deret waktu. Data yang diambil berdasarkan periode waktu dan rentang waktu tertentu disebut dengan data deret waktu[9]. Dimana dalam data deret waktu dapat dilakukan sebuah peramalan. Dalam suatu peramalan data deret waktu dengan melakukan identifikasi pola-pola data pada masa lalu guna membuat perkiraan pada masa yang akan datang. Secara umum terdapat tiga pola data deret

waktu yaitu horizontal, trend, dan musiman.

Ada beberapa metode yang telah diusulkan sebelumnya tentang peramalan wisatawan, diantaranya peramalan menggunakan metode *Time Invariant Fuzzy Time Series*[2], Jaringan Syaraf Tiruan[3], *Holt-Winter* dan *SARIMA*[4], dan masih banyak yang lainnya. Beberapa metode peramalan mempunyai asumsi yang harus terpenuhi, terkadang jika asumsi tersebut tidak terpenuhi maka akan sulit untuk menggunakan metode tersebut. *Singular Spectrum Analysis* (SSA) merupakan suatu metode analisis deret waktu yang menggabungkan elemen-elemen dari analisis deret waktu klasik, statistik multivariat, geometri multivariat, sistem dinamis, dan pemrosesan[5]. Metode ini dapat digunakan pada beberapa deret waktu karena merupakan metode non-parametrik dimana asumsi pada analisis deret waktu klasik tidak mendesak lagi untuk dilakukan. Sebagai metode non-parametrik dan bebas model, *Singular Spectrum Analysis* dapat digunakan pada beberapa deret waktu karena tidak memerlukan asumsi stasioneritas dan tidak memerlukan transformasi logaritma. Peramalan deret waktu adalah sebuah area partikel yang sangat penting dan *Singular Spectrum Analysis* dapat menjadi sangat efektif untuk peramalan. Terdapat algoritma dalam melakukan peramalan menggunakan *Singular Spectrum Analysis* (SSA), yaitu algoritma *Recurrent Forecasting* [5].

### 1. *Singular Spectrum Analysis* (SSA)

*Singular Spectrum Analysis* (SSA) adalah teknik baru dari analisis deret waktu. Metode ini tidak membuat asumsi statistik mengenai sinyal atau *noise* saat melakukan analisis dan menyelidiki sifat-sifat algoritma [7]. Dasar dari *Singular Spectrum Analysis* (SSA) adalah dekomposisi dengan menguraikan data deret waktu menjadi komponen-komponennya yaitu tren, musiman, siklis, dan *noise*[8]. Tahapan dalam melakukan analisis menggunakan *Singular Spectrum Analysis* (SSA) terbagi menjadi dua yaitu dekomposisi dan rekonstruksi[7].

### 2. Dekomposisi

Pada tahap dekomposisi, parameter yang digunakan adalah *Window Length* (L) [8]. Parameter ini berfungsi untuk menentukan banyaknya dimensi matriks lintasan. Nilai L ini merupakan dimensi dari matriks lintasan yang merupakan matriks dari perkalian *Hankel*. Penentuan dari nilai L dilakukan dengan proses pengecekan melalui *trial and error*. Dekomposisi mempunyai dua tahapan, yaitu *Embedding* dan *Singular Value Decomposition* (SVD).

#### 2.1. *Embedding*

Pada proses *Embedding* mengubah data deret waktu menjadi urutan Lag vektor dengan ukuran L dengan membentuk  $K=N-L+1$  lag vektor.

$$X_i = (x_i, \dots, x_{i+L-1})^T \quad (1 \leq i \leq K)$$

dengan ukuran L. Jika ditekankan ukuran (dimensi) vektor  $X_i$ , maka akan disebut sebagai L-lag vektor. Matriks Lintasan dari  $\mathbf{X}$  adalah [9] :

$$\mathbf{X} = [X_1 : \dots : X_K] = (x_{ij})_{i,j}^{L,K} = \begin{bmatrix} x_1 & x_2 & x_3 & \dots & x_k \\ x_2 & x_3 & x_4 & \dots & x_{K+1} \\ x_3 & x_4 & x_5 & \dots & x_{K+2} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_L & x_{L+1} & x_{L+2} & \dots & x_N \end{bmatrix}$$

Lag vektor  $X_i$  adalah kolom dari matriks lintasan  $\mathbf{X}$ . Baris dan kolom dari  $\mathbf{X}$  bagian dari data deret waktu. Elemen  $(i,j)$  dari matriks  $\mathbf{X}$  adalah  $x_{ij} = x_{i+j-1}$  yang menghasilkan  $\mathbf{X}$  bernilai sama dengan elemen “anti diagonals”  $i+j = \text{konstan}$ . (Oleh karena itu lintasan matriks yang terbentuk dinamakan matriks *Hankel*). Matriks yang terbentuk mendefinisikan kemiripan satu dengan yang lain antara matriks lintasan  $L \times K$  dan deret waktu.

## 2.2. Singular Value Decomposition (SVD)

Pada tahap ini, akan menghasilkan *singular value decomposition* (SVD) dari matriks  $\mathbf{X}$ . Didefinisikan  $\mathbf{S} = \mathbf{X}\mathbf{X}^T$  dan ditunjukkan dengan  $\lambda_1, \dots, \lambda_L$  *eigenvalue* dari  $\mathbf{S}$  sedangkan *singular value* dinotasikan dengan  $U_1, \dots, U_L$  merupakan *eigenvector* yang sesuai dengan *eigenvalues* pada matriks  $\mathbf{S}$ . Selanjutnya didefinisikan  $d = \text{rank } \mathbf{X} = \max \{i, \text{dimana } \lambda_i > 0\}$  atau biasanya dengan  $d = L^* = \min \{K, L\}$ . Sedangkan *principal component* dinotasikan dengan  $V_i = X^T U_i / \sqrt{\lambda_i}$  ( $i = 1, \dots, d$ ). Sehingga didapatkan SVD dari matriks lintasan  $\mathbf{X}$  sebagai berikut :

$$\mathbf{X} = \mathbf{X}_1 + \dots + \mathbf{X}_d$$

dimana  $\mathbf{X}_i = \sqrt{\lambda_i} U_i V_i^T$ . Matriks  $\mathbf{X}$  mempunyai rank 1, karena merupakan matriks elementer. Kumpulan dari  $(\sqrt{\lambda_i}, U_i, V_i)$  disebut *eigen triple* ke  $i$  dari SVD[5]. SVD dari matriks lintasan dapat ditulis dengan persamaan berikut :

$$\begin{aligned} \mathbf{X} &= \mathbf{X}_1 + \mathbf{X}_2 + \dots + \mathbf{X}_d \\ \mathbf{X} &= \sqrt{\lambda_1} U_1 V_1^T + \sqrt{\lambda_2} U_2 V_2^T + \dots + \sqrt{\lambda_d} U_d V_d^T \\ \mathbf{X} &= \sum_{i=1}^d \sqrt{\lambda_i} U_i V_i^T \end{aligned}$$

## 3. Rekonstruksi

Parameter yang digunakan dalam tahap rekonstruksi adalah *grouping effect* ( $r$ ). Fungsi dari parameter ini adalah menentukan pola pada plot data. Sebelumnya pada tahap dekomposisi dengan penggunaan parameter  $L$ , dan menyajikan serangkaian seri awal yang telah dipisahkan dengan baik pada SVD maka *eigen triples* yang terbentuk akan membantu dalam penentuan parameter *grouping effect*. Hasil dari tahap rekonstruksi akan mendekati hasil peramalan dengan data asli. Oleh karena itu pengelompokan yang tepat dilakukan akan mendukung hasil peramalan dengan baik dengan menunjukkan nilai MAPE dari nilai ramal dengan data asli.

### 3.1. Grouping

Pada persamaan yang telah terbentuk, matriks  $\mathbf{X}_i$  akan dipartisi ke  $m$  *disjoint subset*  $I_1, \dots, I_m$ . Jika  $I = \{i_1, \dots, i_p\}$  maka yang dihasilkan dari matriks  $\mathbf{X}_i$  sesuai dengan kelompok  $I$  yang didefinisikan sebagai  $\mathbf{X}_I = \mathbf{X}_{i_1} + \dots + \mathbf{X}_{i_p}$ . Matriks yang dihasilkan dihitung untuk pengelompokan  $I = I_1, \dots, I_m$  maka persamaan yang terbentuk adalah [5]

$$\mathbf{X} = \mathbf{X}_{I_1} + \dots + \mathbf{X}_{I_m}$$

Prosedur pemilihan set  $I_1, \dots, I_m$  dinamakan *eigentriple grouping*. Jika  $m=d$  dan  $I_j = \{j\}$ ,  $j=1, \dots, d$  maka pengelompokkan yang terbentuk disebut sebagai *elementary*.

### 3.2. Diagonal Averaging

Pada tahap ini mengubah setiap matriks  $\mathbf{X}_{I_j}$  dari persamaan menjadi data deret waktu baru dengan panjang  $N$  yang dimisalkan dengan  $\mathbf{Y}$  berikut :

$$\mathbf{Y} = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \dots & y_k \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{k+1} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ y_L & y_{L+1} & \dots & y_N \end{bmatrix}$$

Jika  $\mathbf{Y}$  adalah matriks  $L \times K$  dengan elemen  $y_{ij}$ ,  $1 \leq i \leq L$ ,  $1 \leq j \leq K$ . Definisikan  $L^* = \min(L, K)$ ,  $K^* = \max(L, K)$  dan  $N = L + K - 1$ . Maka  $y_{ij}^* = y_{ij}$  jika  $L < K$  dan  $y_{ij}^* = y_{ji}$  untuk yang lain. Dengan membuat *diagonal averaging* mengubah matriks  $\mathbf{Y}$  menjadi deret waktu  $y_1, \dots, y_N$  dengan rumus [5]

$$\mathbf{Y}_k = \begin{cases} \frac{1}{k} \sum_{m=1}^k y_{m, k-m+1}^* & \text{untuk } 1 \leq k < L^* \\ \frac{1}{L^*} \sum_{m=1}^{L^*} y_{m, k-m+1}^* & \text{untuk } L^* \leq k \leq K^* \\ \frac{1}{N-k+1} \sum_{m=k-K^*+1}^{N-K^*+1} y_{m, k-m+1}^* & \text{untuk } K^* < k \leq N \end{cases}$$

Berdasarkan persamaan misal pada matriks  $\mathbf{Y}$ , dipilih  $k=1$  maka  $y_1 = y_{11}$ , untuk  $k=2$  maka  $y_2 = \left(\frac{y_{12} + y_{21}}{2}\right)$  untuk  $k=3$  maka  $y_3 = \left(\frac{y_{13} + y_{22} + y_{31}}{3}\right)$ , dan begitu seterusnya. Untuk catatan jika matriks  $\mathbf{Y}$  adalah matriks lintasan dari beberapa deret ( $z_1, \dots, z_N$ ), maka  $y_i = z_i$  untuk semua  $i$ . Persamaan diterapkan pada hasil matriks  $\mathbf{X}_{I_k}$  membuat deret baru  $\widetilde{X}^{(k)} = (x_1^{(k)}, \dots, x_N^{(k)})$ . Oleh karena itu deret  $x_1, \dots, x_N$  adalah didekomposisi menjadi jumlah  $m$  deret yaitu :

$$x_n = \sum_{k=1}^m x_n^{(k)} \quad (n = 1, 2, \dots, N)$$

### 4. Peramalan Singular Spectrum Analysis (SSA)

Prinsip-prinsip peramalan dalam *Singular Spectrum Analysis* (SSA) memiliki sifat penting dari dekomposisi SSA jika seri asli  $f_n$  memenuhi rumus *linear recurrent formula* (LRF)

$$f_n = a_1 f_{n-1} + \dots + a_d f_{n-d}$$

dimana  $d$  ( $d \leq L$ ) adalah angka dari *nonzero singular values* dari matriks  $\mathbf{X}$ . Dari beberapa dimensi  $d$  dengan beberapa koefisien  $a_1, \dots, a_d$  kemudian untuk setiap  $N$  dan  $L$  terdapat banyak nilai singular  $d$  *nonzero* dalam SVD dari matriks lintasan  $\mathbf{X}$ . Oleh karena itu jika *window length*  $L$  dan  $K = N - L + 1$  lebih besar dari  $d$ , maka hanya dibutuhkan lebih banyak  $d$  pada matriks  $\mathbf{X}_i$  untuk merekonstruksi data [7].

Asumsikan tujuan yang ingin dicapai dengan menggunakan SSA adalah suatu komponen aditif tertentu  $F_N^{(1)}$  dapat diekstrak dari suatu deret  $F_N$ . Dalam algoritma ini, suatu *window length*  $L$  yang sesuai, SVD matriks lintasan diperoleh dari deret  $F_N$  dan *eigentriples*

$(\sqrt{\lambda}, U, V)$  dipilih yang sesuai dengan  $F_N^{(1)}$ . Pada langkah *diagonal averaging*, deret yang direkonstruksi  $F_N^{(1)}$  yang mengestimasi  $F_N^{(1)}$  akan diperoleh [9].

### 5. *Reccurent Forecasting*

Algoritma *Recurrent Forecasting* dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Deret waktu  $\mathbf{Y}_{N+M} = (y_1, \dots, y_{N+M})$  didefinisikan dengan

$$y_i = \begin{cases} \bar{x}_i & \text{for } i=1, \dots, N \\ \sum_{j=1}^{L-1} a_j y_{i-j} & \text{for } i=N+1, \dots, N+M \end{cases}$$

2. Angka-angka  $\mathbf{Y}_{N+1}, \dots, \mathbf{y}_{N+M}$  membentuk istilah  $M$  dari *Recurrent Forecasting*.

Jadi, peramalan *Recurrent Forecasting* dilakukan dengan penggunaan langsung LRR dengan koefisien  $\{a_j, j = 1, \dots, L-1\}$ .

Definisikan operator linear  $\mathcal{P}_{\text{Rec}} : \mathbb{R}^L \rightarrow \mathbb{R}^L$  dengan rumus

$$\mathcal{P}_{\text{Rec}} \mathbf{Y} = \begin{pmatrix} \bar{Y} \\ R^T \bar{Y} \end{pmatrix}$$

dengan,

$$Z_i = \begin{cases} \hat{X}_i & \text{for } i = 1, \dots, K \\ \mathcal{P}_{\text{Rec}} Z_{i-1} & \text{for } i = K + 1, \dots, K + M \end{cases}$$

### 6. **Ketepatan Pencapaian Model Peramalan**

Dalam melakukan suatu peramalan yang merupakan kegiatan memprediksi masa depan dengan menggunakan data di masa lampau, hasil yang akan didapatkan tidaklah sama dengan data sesungguhnya [7]. Maka dari itu usaha untuk membuat nilai *error* seminimal mungkin dibutuhkan pada proses peramalan. Salah satu tingkat akurasi peramalan dapat diukur dari nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) yaitu rata-rata persentase kesalahan pertama dari beberapa periode. Tingkat keakuratan dapat dijelaskan dengan membandingkan nilai yang diproyeksikan dengan nilai aktual. Untuk melakukan peramalan dan untuk mengetahui akuratnya sebuah model maka nilai akurasinya harus semakin kecil.

$$\text{MAPE} = \frac{\sum_{t=1}^n \left| \frac{Y_t - \hat{Y}_t}{Y_t} \right|}{n} \times 100\%$$

### **METODE**

Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder yang bersumber dari bali.bps.go.id berupa data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara. Data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara yang digunakan adalah data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara pada bulan Januari 2010 sampai dengan Oktober 2019 dengan jumlah data sebanyak 118. Data periode Januari 2010 sampai dengan Oktober 2018 digunakan sebagai data pengamatan untuk model *training* dengan jumlah data sebanyak 106 data yang berfungsi untuk membentuk suatu model, sedangkan periode November 2018 sampai dengan Oktober 2019 digunakan sebagai data yang berfungsi untuk memvalidasi model yang terpilih dari data *testing* dengan jumlah data sebanyak 12 data. Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu :

1. Membagi data menjadi dua bagian, yaitu 106 data pengamatan untuk pembentukan model *training*, dan 12 data untuk memvalidasi model yang terpilih yang digunakan untuk

peramalan.

2. Membentuk plot pola data yang akan digunakan dalam melakukan peramalan.
3. Memeriksa Pola Data untuk mengetahui data yang digunakan memiliki pola *trend*, *seasonality*, dan *noise*.
4. Dekomposisi

Pada tahap dekomposisi terdapat dua langkah :

a. *Embedding*

Pada langkah ini, deret satu dimensi digambarkan sebagai sebuah deret multidimensi yang dimensinya disebut sebagai *window length*. Deret waktu multidimensi yang terbentuk merupakan suatu urutan vektor yang membentuk matriks lintasan  $X$ . *Window length* merupakan parameter tunggal dari dekomposisi. Pemilihan *window length* yang tepat akan membantu untuk mendapatkan dekomposisi SSA yang baik. Dekomposisi yang lebih terperinci akan dicapai ketika *window length* kira-kira sama dengan setengah dari panjang deret waktu,  $L \sim N/2$ . Jika *window length* relatif besar, maka hasil pemisahan bersifat stabil.

b. *Singular Values Decomposition* (SVD)

Pada langkah ini, dilakukan *singular values decomposition* (SVD) dari matriks lintasan menjadi suatu penjumlahan dari matriks ortogonal *rank* satu-dua. Jadi SVD dari matriks lintasan  $X$  dapat ditulis sebagai :

$$X = X_1 + \dots + X_d,$$

$$\text{dimana } X_i = \sqrt{\lambda_i} U_i V_i^T$$

5. Rekonstruksi

Pada tahap rekonstruksi terdapat dua langkah yaitu :

a. *Grouping*

Langkah *grouping* berhubungan dengan pemecahan matriks hasil dekomposisi menjadi beberapa kelompok dan menjumlahkan matriks masing-masing kelompok. Ada beberapa cara yang bisa digunakan untuk mengelompokkan komponen dari deret, yaitu :

- Memeriksa grafik satu dimensi dari deret yang direkonstruksi untuk mengidentifikasi komponen *trend* dan komponen *seasonality*. Semua komponen yang bervariasi secara lambat pada grafik harus dikelompokkan ke dalam kelompok *trend*. Jika dua deret yang direkonstruksi oleh dua *eigen triple* yang berurutan menghasilkan pola musiman dan periode musiman yang sama maka dua *eigen triple* tersebut dikelompokkan ke dalam kelompok *seasonality*.
- Menggunakan grafik dari SVD. Suatu urutan yang menurun secara perlahan atau lambat dari SVD biasanya terkait dengan komponen *noise* dari deret.

b. *Diagonal Averaging*

Langkah terakhir adalah memindahkan setiap matriks yang dihasilkan ke dalam suatu deret waktu yang merupakan komponen aditif dari deret awal. Deret waktu yang direkonstruksi dirumuskan sebagai berikut :

$$F^{(k)} = f_0^{(k)}, \dots, f_{N-1}^{(k)},$$

dimana  $f_n = \sum_{k=1}^m f_n^{(k)}$ , untuk  $n = 0, 1, \dots, 118$

6. Peramalan

- Pada algoritma permalan SSA, menggunakan algoritma *recurrent forecasting* dengan penggunaan data yang terbentuk dari *diagonal averaging*.
7. Menghitung nilai MAPE dari data *training* dan data *testing*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Deskriptif

Gambaran umum mengenai jumlah wisatawan mancanegara ke Bali dijelaskan menggunakan statistik deskriptif sebagai berikut :

Tabel 2 Statistik Deskriptif Kedatangan Wisatawan Mancanegara ke Bali periode Januari 2010 sampai Oktober 2019.

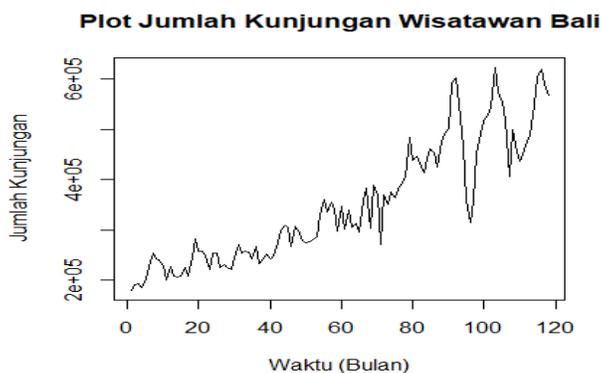
Rata-rata	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
350303	119706	179273	624366

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali sebesar 350303 jiwa dengan standar deviasi sebesar 119706. Jumlah minimum kedatangan wisatawan mancanegara ke Bali mencapai 179273 jiwa dan jumlah maksimum kedatangan wisatawan mancanegara mencapai 624366 jiwa.

Penelitian ini menggunakan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) terkait jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali pada periode Januari 2010 hingga Oktober 2019. Data tersebut merupakan data deret waktu yang dibagi menjadi dua bagian:

- a. Data Training : Januari 2010 – Oktober 2018
- b. Data Testing : November 2018 – Oktober 2019

Peramalan jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali dilakukan dengan menggunakan metode *Singular Spectrum Analysis* (SSA). Sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukakan *plotting* data jumlah wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali sehingga terlihat pergerakan jumlah wisatawan selama periode tersebut. Gambar dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Plot Jumlah Kunjungan Wisatawan

Pada gambar diatas, terlihat bahwa jumlah kunjungan wisatawan Bali mengandung komponen *trend* dan komponen musiman. Di dalam metode SSA, terdapat dua tahap yang

digunakan untuk memisahkan komponen *trend*, komponen musiman dan komponen *noise* dari deret waktu awal, yaitu tahap dekomposisi dan tahap rekonstruksi.

## 2. Dekomposisi

### *Embedding*

Langkah pertama pada tahap dekomposisi yaitu tahap *embedding*. Pada proses ini dilakukan dengan mengubah deret waktu awal yang berdimensi satu menjadi deret multidimensi yang disebut dengan matriks lintasan. *Window Length* (L) merupakan parameter pada proses dekomposisi. Pada kasus ini jumlah data sebanyak 106 sehingga nilai L berkisar antara 2 hingga 53. Untuk memudahkan dalam pencarian L optimum yaitu dengan mencoba nilai L 10, 20, 30, 40, dan 50. Selanjutnya dipilih nilai L dengan MAPE minimum. Hasilnya sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil MAPE *Window Length* 1

L	10	20	30	40	50
MAPE	12,09	33,58	30,44	26,51	22,20

Diperoleh L dengan MAPE minimum adalah 10. Dengan cara yang sama dilakukan *tracking* di sekitar nilai 10 untuk mendapatkan nilai L yang paling tepat, hasilnya :

Tabel 4. Hasil MAPE *Window Length* 2

L	8	9	10	11	12
MAPE	15,29	16,06	12,09	10,79	11,25

Diperoleh nilai L dengan minimum adalah 11 yakni 10,79 persen. Dengan MAPE tersebut diharapkan bahwa hasil prediksi yang diperoleh tidak berbeda jauh dengan nilai data sebenarnya. Dengan L yang diambil adalah L = 11 berdasarkan hasil dari *trial and error*. Dengan L yang telah ditentukan, kemudian akan didapatkan nilai K = 96 untuk membentuk matriks dengan orde LxK. Dengan demikian matriks lintasan **X** yang dibangun dari deret waktu awal dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\mathbf{X}_{11 \times 96} = \begin{bmatrix} 179273 & 191926 & 192579 & \dots & 315909 \\ 191926 & 192579 & 184907 & \dots & 358065 \\ 192579 & 184907 & 203388 & \dots & 452423 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 199861 & 227251 & 209093 & \dots & 517889 \end{bmatrix}$$

### *Singular Values Decomposition*

Proses SVD dalam tahap ini menghasilkan *eigen value*, *eigen vector*, dan *Principal component* sehingga akan membantu dalam pengelompokkan jumlah kunjungan wisatawan Bali ke dalam beberapa komponen utama yaitu komponen *trend*, komponen musiman, dan komponen *noise*. Matriks lintasan **X** didekomposisi pada langkah SVD menjadi 11 *eigen triple* yang terdiri dari 11 *eigen value*, 11 *eigen vector*, dan 0 vektor faktor.

a. *Eigen Value* ( $\sqrt{\lambda_i}$ )

Hasil *eigen value* diperoleh dari matriks lintasan yang didefinisikan dengan  $\mathbf{S} = \mathbf{X}\mathbf{X}^T$

Table 5. Hasil *eigen value*

L	<i>Eigen Value</i>
1	11052538
2	786699,5
3	710684,7
4	425720,9
5	341024,9
⋮	⋮
11	127965,1

b. *Eigen Vector* ( $U_i$ )

Langkah selanjutnya adalah untuk mendapatkan *eigen vector*. Hal ini dilakukan untuk mempermudah penentuan karakteristik data dari matriks lintasan.

$$U_{11 \times 11} = \begin{bmatrix} -0,28726 & -0,171764 & 0,364535 & \dots & -0,21189 \\ -0,28855 & -0,328817 & 0,314325 & \dots & 0,41912 \\ -0,29102 & -0,408681 & 0,127735 & \dots & -0,31064 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -0,31736 & 0,224253 & 0,391744 & \dots & -0,17625 \end{bmatrix}$$

c. *Principal Component* ( $V_i$ )

*Principal Component* dapat dituliskan sebagai berikut :

$$V_{11 \times 96} = \begin{bmatrix} -0,06420 & 0,0554705 & -0,061727 & \dots & 0,021222 \\ -0,05468 & 0,022853 & -0,077819 & \dots & -0,002054 \\ -0,065873 & -0,0166269 & -0,084186 & \dots & 0,027085 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ -0,150121 & 0,188236 & -0,215709 & \dots & 0,0377866 \end{bmatrix}$$

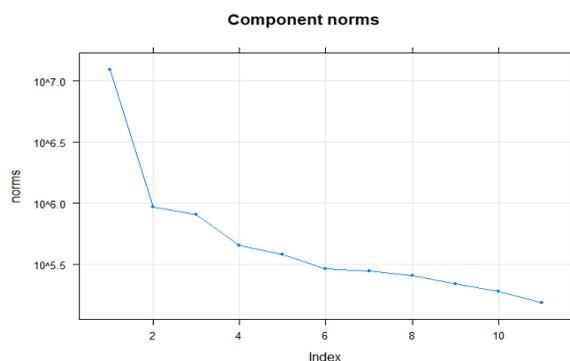
### 3. Rekonstruksi

#### *Grouping*

Langkah awal dalam tahap rekonstruksi adalah melakukan pengelompokan terhadap *eigen triple* yang berhubungan dengan *trend*, musiman, dan *noise*. *Grouping effect* ( $r$ ) adalah parameter yang digunakan pada tahap pengelompokan. *Grouping effect* digunakan untuk membatasi jumlah *eigen triple* yang akan digunakan untuk mengidentifikasi komponen *trend* dan musiman.

1. Pengelompokan Komponen *Noise*

Nilai parameter  $r$  ditentukan berdasarkan jumlah *eigen triple* yang tidak mencerminkan *noise* pada plot dari *eigen value*. Pada plot dari *eigen value* yang menurun secara lambat mencerminkan komponen *noise*.

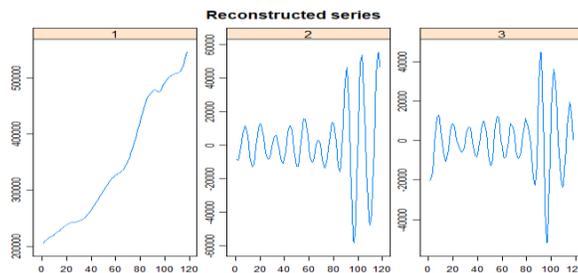


Gambar 2. Plot dari 11 *eigen value*

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa *eigen value* mulai menurun secara lambat pada *eigen triple* 4 sampai *eigen triple* 11 sehingga diidentifikasi sebagai komponen *noise*. Dengan demikian nilai parameter *grouping effect* ( $r$ ) adalah  $r = 3$  karena jumlah *eigen triple* yang tidak mencerminkan *noise* pada plot dari *eigen value* adalah 3. Meskipun *eigen triple* yang mencerminkan *noise* sudah diidentifikasi, namun ada kemungkinan jumlah *eigen triple* yang bisa bertambah. Sisa *eigen triple* yang tidak berhubungan dengan *trend* dan musiman dari 3 *eigen triple* pertama akan dikelompokkan ke dalam kelompok *noise*.

## 2. Pengelompokkan Komponen *Trend* dan Komponen Musiman

Sesudah komponen *noise* berhasil dikelompokkan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengelompokkan terhadap *eigen triple* yang berhubungan dengan *trend* dan musiman. Jumlah *eigen triple* yang digunakan untuk mengidentifikasi komponen *trend* dan komponen musiman adalah 3 *eigen triple*. 3 *eigen triple* yang digunakan untuk mengidentifikasi komponen *trend* dan komponen musiman yang terdiri dari *eigen triple* 1, *eigen triple* 2, *eigen triple* 3. Plot dari deret yang direkonstruksi dapat digunakan untuk mengidentifikasi *eigen triple* yang berhubungan dengan *trend* dan musiman.



Gambar 3 Plot deret yang tidak termasuk komponen *noise*

Semua komponen yang bervariasi secara lambat pada plot dari deret yang direkonstruksi diidentifikasi sebagai komponen *trend*. Berdasarkan gambar 3, dapat dilihat bahwa deret yang direkonstruksi oleh *eigen triple* 1 memuat komponen yang bervariasi secara lambat, sehingga *eigen triple* 1 dikelompokkan ke dalam kelompok *trend*.

Sesudah *eigen triple* yang berhubungan dengan *trend* berhasil dikelompokkan, langkah selanjutnya adalah melakukan pengelompokkan terhadap *eigen triple* yang berhubungan dengan musiman. Pengelompokkan terhadap *eigen triple* yang berhubungan dengan musiman dilakukan

berdasarkan kemiripan *eigen value* dari dua *eigen triple* yang berurutan. Pada plot dari deret yang direkonstruksi oleh suatu *eigen triple* memiliki pola musiman yang sama dan periode musiman yang sama dengan deret yang direkonstruksi oleh *eigen triple* yang lainnya. *Eigen triple* yang menunjukkan komponen musiman pada *eigen triple* 2 hingga *eigen triple* 3.

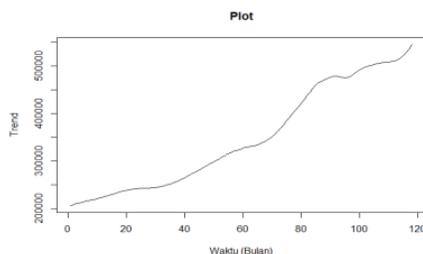
Dengan demikian sisa *eigen triple* yang tidak dikelompokkan ke dalam kelompok *trend* dan musiman dari 3 *eigen triple* pertama akan dikelompokkan ke dalam kelompok *noise*.

Tabel 6 *Eigen triple* dan Komponen yang Terkait

Jenis Komponen	<i>Eigen triple</i>
Musiman	2, 3
<i>Trend</i>	1
<i>Noise</i>	4,5,6,...,11

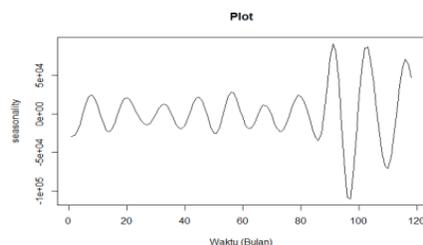
### Diagonal Averaging

Pada langkah terakhir dalam tahap rekonstruksi yaitu *diagonal averaging* masing-masing komponen dapat direkonstruksi dengan menggunakan masing-masing *eigen triple* 1. Gambar 4. menampilkan hasil dari komponen *trend* yang direkonstruksi oleh *eigen triple* tersebut.



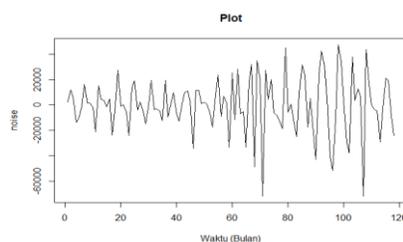
Gambar 4. Plot *Trend* yang Direkonstruksi

Pada langkah *diagonal averaging*, komponen musiman direkonstruksi oleh *eigen triple* 2, dan *eigen triple* 3. Gambar 5 menampilkan hasil dari komponen musiman yang direkonstruksi oleh keenam *eigen triple* tersebut.



Gambar 5 Plot Musiman yang Direkonstruksi

Pada langkah *diagonal averaging*, komponen *noise* direkonstruksi oleh *eigen triple* 4, *eigen triple* 5, *eigen triple* 6,..., *eigen triple* 11. Gambar 6 menampilkan hasil dari komponen *noise* yang direkonstruksi.



Gambar 6 Plot *Noise* yang Direkonstruksi

### Peramalan

Setelah komponen *trend*, musiman, dan *noise* telah dipisahkan, langkah selanjutnya adalah melakukan peramalan pada masing-masing komponen kecuali komponen *noise*. Peramalan yang digunakan untuk meramalkan komponen *trend* dan komponen musiman adalah algoritma *Recurrent Forecasting*. Nilai ramalan yang didapatkan dari masing-masing komponen terdiri dari nilai ramalan untuk data *training* dan nilai ramalan untuk data *testing*. Hasil peramalan dengan algoritma *Recurrent* yang diperoleh akan dibandingkan dengan data *testing* untuk validitas model. Model *Linear Recurrent Formula* (LRF) dapat dituliskan sebagai berikut :

$$g_i = \begin{cases} \tilde{y}_i & \text{untuk } i=1, \dots, 106 \\ \sum_{j=1}^{L-1} a_j g_{i-j} & \text{untuk } i=107, \dots, 118 \end{cases}$$

dengan nilai koefisien LRF  $a_j$  disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Koefisien *Linear Recurrent Formula* ( $a_j$ )

No.	$a_j$
1	0,301673
2	0,185170
3	0,045810
4	-0,073541
5	-0,153382
6	-0,141964
7	-0,034111
8	0,143466
9	0,313873
10	0,445119

Secara matematis, model SSA yang digunakan untuk meramalkan dapat ditulis sebagai berikut :

- a. Data *training*

$$g_i = \tilde{y}_i$$

untuk  $i = 1, 2, \dots, 106$

- b. Data *testing*

$$g_i = \sum_{j=1}^{L-1} a_j g_{i-j}$$

$$g_{107} = 0,3016732 g_{106} + 0,1851703 g_{105} + \dots + 0,4451194 g_{97}$$

$$g_{108} = 0,3016732 g_{107} + 0,1851703 g_{106} + \dots + 0,4451194 g_{98}$$

$$\begin{aligned}
 g_{109} &= 0,3016732 g_{108} + 0,1851703 g_{107} + \dots + 0,4451194 g_{99} \\
 g_{110} &= 0,3016732 g_{109} + 0,1851703 g_{108} + \dots + 0,4451194 g_{100} \\
 g_{111} &= 0,3016732 g_{110} + 0,1851703 g_{109} + \dots + 0,4451194 g_{101} \\
 g_{112} &= 0,3016732 g_{111} + 0,1851703 g_{110} + \dots + 0,4451194 g_{102} \\
 g_{113} &= 0,3016732 g_{112} + 0,1851703 g_{111} + \dots + 0,4451194 g_{103} \\
 g_{114} &= 0,3016732 g_{113} + 0,1851703 g_{112} + \dots + 0,4451194 g_{104} \\
 g_{115} &= 0,3016732 g_{114} + 0,1851703 g_{113} + \dots + 0,4451194 g_{105} \\
 g_{116} &= 0,3016732 g_{115} + 0,1851703 g_{114} + \dots + 0,4451194 g_{106} \\
 g_{117} &= 0,3016732 g_{116} + 0,1851703 g_{115} + \dots + 0,4451194 g_{107} \\
 g_{118} &= 0,3016732 g_{117} + 0,1851703 g_{116} + \dots + 0,4451194 g_{108}
 \end{aligned}$$

Diambil satu model, model  $g_{107}$  adalah peramalan pada bulan November 2018, dimana  $g_{106}$  hingga  $g_{97}$  merupakan data jumlah kunjungan wisatawan mancanegara pada bulan sebelum November 2018. Hasil peramalan untuk data ke-107 didapatkan dari penjumlahan nilai-nilai koefisien LRF dikalikan dengan data sebelumnya. Sehingga didapatkan sebagai berikut :

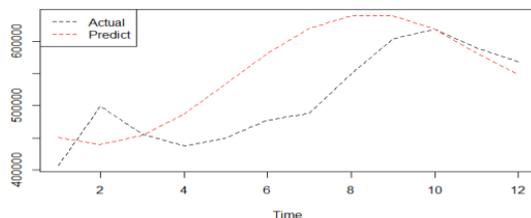
$$\begin{aligned}
 g_{107} &= 0,3017 g_{106} + 0,1852 g_{105} + 0,0458 g_{104} - 0,0735 g_{103} - 0,1534 g_{102} - 0,1420 g_{101} - 0,0341 \\
 &g_{100} + 0,1435 g_{99} + 0,3139 g_{98} + 0,4451 g_{97} \\
 g_{107} &= 0,3017 (517889) + 0,1852 (555903) + 0,0458 (573766) - 0,0735 (624366) - 0,1534 \\
 &(544550) - 0,1420 (528512) - 0,0341 (516777) + 0,1435 (492678) + 0,3139 (452423) + 0,4451 \\
 &(358065) \\
 g_{107} &= 450977
 \end{aligned}$$

Setelah model SSA yang digunakan untuk melakukan peramalan telah dibentuk, langkah selanjutnya adalah melakukan peramalan pada data *training* berdasarkan model yang diperoleh. Akurasi hasil ramalan diukur dengan nilai MAPE. Semakin kecil nilai MAPE maka semakin baik model dan akurat hasil ramalan yang diperoleh dari suatu model. Nilai MAPE yang diperoleh dari hasil ramalan sebesar 10,79 %. Tabel 8 menyajikan hasil peramalan menggunakan algoritma *Reccurent Forecasting* pada metode SSA untuk 12 bulan ke depan.

Tabel 8. Perbandingan Hasil Peramalan Model SSA dengan Data Aktual

Tahun	Bulan	Hasil Ramalan	Data Aktual
2018	November	450977	406725
2018	Desember	439439	498819
2019	Januari	453109	455708
2019	Februari	487658	437537
2019	Maret	533966	449637
2019	April	581358	477125
2019	Mei	619688	488432
2019	Juni	640205	549751
2019	Juli	639765	604493
2019	Agustus	618766	618982
2019	September	582182	590565
2019	Oktober	548390	568067

Plot hasil ramalan menggunakan metode SSA dan data aktual ditampilkan pada gambar 7.



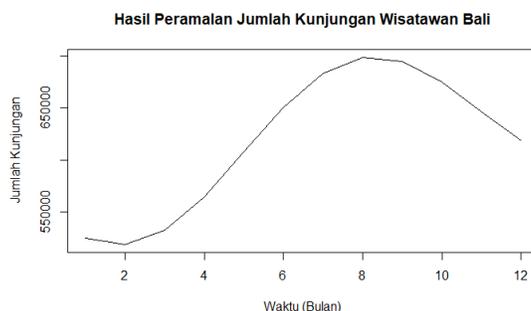
Gambar 7. Perbandingan Hasil Peramalan dengan Data Aktual

Tahap selanjutnya akan dilakukan peramalan Wisatawan Mancanegara berkunjung ke Bali untuk 12 periode kedepan (periode November 2019 hingga Oktober 2020) dengan algoritma *Reccurent Forecasting* pada metode SSA. Hasil peramalan disajikan dalam tabel 9.

Tabel 9 Hasil Peramalan Wisatawan Mancanegara ke Bali

Periode	Hasil Ramalan
November 2019	524708
Desember 2019	518512
Januari 2020	532686
Februari 2020	564806
Maret 2020	607500
April 2020	650364
Mei 2020	683194
Juni 2020	698501
Juli 2020	694223
Agustus 2020	674580
September 2020	646261
Oktober 2020	618842

Secara visual, plot hasil peramalan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara Bali ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Hasil Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara Bali

Dapat dilihat bahwa plot hasil peramalan memiliki plot yang sama meskipun dengan jumlah yang berbeda. Hal itu menunjukkan bahwa setiap bulan Desember, jumlah kunjungan wisatawan mancanegara berada pada titik terendah dengan jumlah kunjungan paling sedikit

setiap tahun, sebaliknya pada bulan Juni jumlah kunjungan wisatawan mancanegara berada pada titik tertinggi dengan jumlah kunjungan paling banyak setiap tahun. Untuk hasil peramalan yang didapatkan bahwa pada bulan Desember 2019 sebanyak 518512 wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali dan pada bulan Juni 2020 sebanyak 698501 wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali.

## KESIMPULAN

Dengan nilai MAPE yang didapatkan sebesar 10,79%. Hasil peramalan jumlah kunjungan wisatawan mancanegara ke Bali dari bulan November 2019 hingga Oktober 2020 didapatkan hasil jumlah kunjungan wisatawan mancanegara berkunjung ke Bali memiliki jumlah kunjungan tertinggi pada bulan Juni 2020 sebanyak 698501 dengan jumlah terendah pada bulan Desember 2019 sebanyak 518512. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya yaitu dapat menambah jumlah data agar tingkat akurasi yang didapatkan dapat lebih baik. Dapat juga mencari nilai L dan r yang lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]Badan Pusat Statistik. 2019. Konsep dan Definisi Statistik Kunjungan Wisatawan Mancanegara.
- [2]Elfajar, A. B., Setiawan, B. D., dan Dewi, C. (2017). Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Kota Batu Menggunakan Metode Time Invariant Fuzzy Time Series. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIIK) Universitas Brawijaya*, 1(2), 85–94.
- [3]Misriati, T. (2016). Peramalan Jumlah Kunjungan Wisatawan Mancanegara Ke Lombok Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. *Seminar Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer Nusa Mandiri*, 13–17.
- [4]Widiarsi, N. . (2015). Analisis Komparasi Holt Winter Dan Sarima Pada Peramalan Statistik Wisatawan Asing Kraton Yogyakarta. 95–100.
- [5]Zhigljavsky, A. (2011). Singular Spectrum Analysis for Time Series. In *International Encyclopedia of Statistical Science*. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-04898-2\\_521](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04898-2_521)
- [6]Golyandina, N. (2001). Analysis of Time Series Structure: SSA and Related Techniques. *Journal of the American Statistical Association*, 97(460), 1207–1208. <https://doi.org/10.1198/jasa.2002.s239>
- [7]Ischak, R. (2018). Peramalan Rata-Rata Harga Beras di Tingkat Penggilingan Menggunakan Model Singular Spectrum Analysis (SSA). 57–64.
- [8]Ete, A. A. (2017). Forecasting the Amount of Foreign Tourist Travelers To Indonesia By Entrance Guide Using Singular Spectrum Analysis and Arima Forecasting the Amount of Foreign Tourist Travelers To Indonesia By Entrance Guide Using Singular Spectrum.
- [9]Prahutama, A., Ispriyanti, D., & Tiani Wahyu Utami.(2019).Modelling Inflation Sector in Indonesia Using Vector Autoregressive (VAR).20(1),47.



# ~ PENDIDIKAN ~

## Penerapan Aplikasi E-learning Edmodo Untuk Pembelajaran Online Saat Pandemi Covid-19 Di SMP Advent Abepura

### *Implementation of Edmodo E-learning Application for Online Learning During the Covid-19 Pandemic in Abepura Adventist Junior High School*

Mingsep Rante Sampebua<sup>1</sup>, Bonifasia Elita Bharanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Cenderawasih, Jayapura Papua

<sup>2</sup> Universitas Cenderawasih, Jayapura Papua

Corresponding author : mingsep75@gmail.com

#### Abstrak

Permasalahan pada SMP Advent Abepura Papua adalah model pembelajaran yang masih dilakukan secara tradisional yaitu guru menyampaikan materi pelajaran, memberikan tugas, kuis, mengumpulkan tugas hanya dilakukan di sekolah. Hal ini tidak dapat dilakukan pada masa pandemi Covid-19 berdasarkan Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan No. 4 tahun 2020. Apabila ada guru yang berhalangan untuk mengajar maka proses belajar mengajar tidak terlaksana. Penyampaian informasi kepada siswa melalui pemberitahuan langsung dari guru atau siswa melihat informasi pengumuman di sekolah. Solusi permasalahan yaitu penerapan aplikasi e-learning edmodo untuk pembelajaran online pada SMP Advent Abepura Papua. Penerapan aplikasi e-learning berbasis edmodo bermanfaat bagi guru dan siswa karena dapat digunakan sebagai blended learning untuk pembelajaran. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian adalah peningkatan kemampuan dan keterampilan guru / siswa dalam menggunakan aplikasi e-learning edmodo sebagai media untuk proses belajar mengajar. Penerapan aplikasi e-learning edmodo meliputi pembuatan akun guru, akun siswa, melengkapi profil guru, membuat kelas virtual di edmodo, melihat kode akses kelas untuk siswa, dan manajemen pengelolaan edmodo seperti memasukkan bahan ajar ke dalam menu *library*, membuat tugas dan ujian.

**Kata Kunci :** Edmodo, E-learning, SMP Advent Abepura, Aplikasi, Covid-19.

#### Abstract

*The problem at Abepura Papua Junior High School is a learning model that is still done traditionally, namely the teacher delivering subject matter, giving assignments, quizzes, collecting assignments only done in school. This cannot be done during the Covid-19 pandemic based on the Circular of the Ministry of Education and Culture No. 4 of 2020. If a teacher is unable to teach, the teaching and learning process will not be carried out. Delivering information to students through direct notification from the teacher or students seeing announcement information at school. The solution to the problem is the application of the edmodo e-learning application for online learning at Abepura Papua Junior High School. The application of edmodo-based e-learning applications is beneficial for teachers and students because it can be used as blended learning for learning. The result of implementing service activities is an increase in the ability and skills of teachers / students in using the e-learning application as a medium for the teaching and learning process. The application of the edmodo e-learning application includes creating teacher accounts, student accounts, completing teacher profiles, creating virtual classes on edmodo, viewing class access codes for students, and managing edmodo management such as entering teaching materials into the library menu, creating assignments and exams.*

**Keywords:** Edmodo, E-learning, Abepura Adventist Middle School, Application, Covid-19.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat pesat dan telah menjadi kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas kinerja pada dunia pendidikan yang tidak dapat dihindari. Hal ini sangat penting manfaatnya dan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan pembelajaran pada sekolah SMP di Papua. SMP Advent dengan alamat Jalan Poros Abepura Sentani No.124 Abepura adalah salah satu SMP swasta di kota Jayapura Papua yang cukup maju dan terus berkembang yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas VII dua kelas, kelas VIII dua kelas dan kelas IX dua kelas. Gambar 1 dibawah ini memperlihatkan situasi belajar di kelas VII A sebelum pandemi Covid-19.



Gambar 1. Situasi Belajar di Kelas VII A SMP Advent Abepura Sebelum Pandemi Covid-19

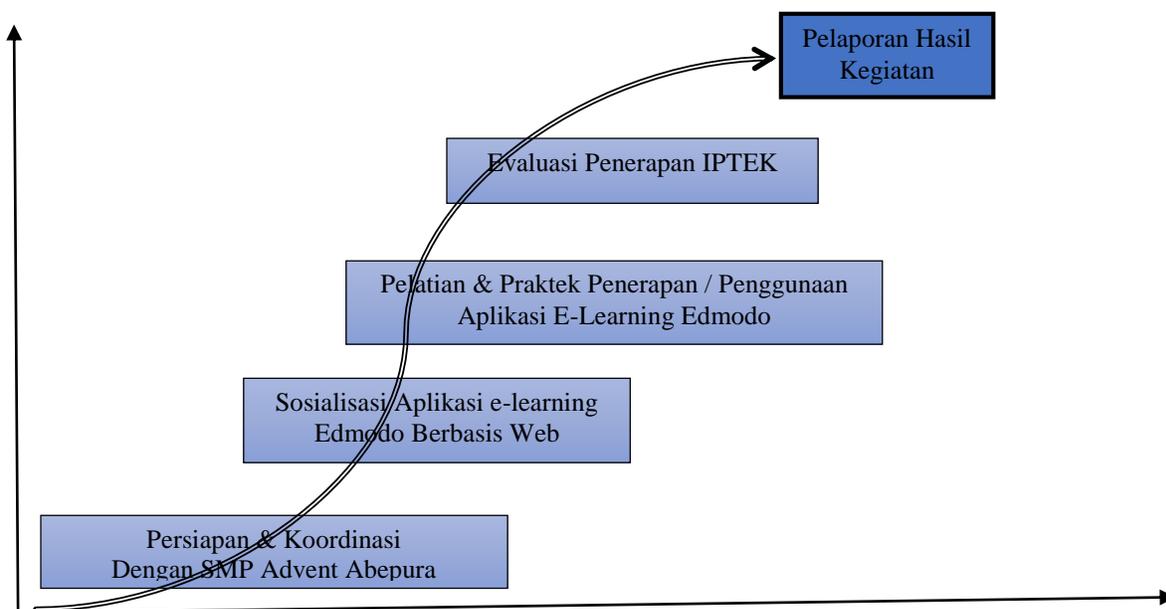
Permasalahan pada SMP Advent Abepura Papua adalah model pembelajaran yang masih dilakukan secara tradisional yaitu guru menyampaikan materi pelajaran, memberikan tugas, kuis, mengumpulkan tugas hanya dilakukan di sekolah. Apabila ada guru yang berhalangan untuk mengajar maka proses belajar mengajar tidak terlaksana. Penyampaian informasi kepada siswa melalui pemberitahuan langsung dari guru atau siswa melihat informasi pengumuman di sekolah. Apabila ada guru yang berhalangan untuk mengajar maka proses belajar mengajar tidak terlaksana. Penyampaian informasi kepada siswa melalui pemberitahuan langsung dari guru atau siswa melihat informasi pengumuman di sekolah. Hal tersebut di atas tidak dapat dilakukan pada masa pandemi Covid-19 sesuai dengan Surat Edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan No. 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19). Berdasarkan surat edaran tersebut satuan pendidikan memutuskan untuk bekerja dari rumah (*Work From Home*) sehingga proses pembelajaran dilakukan secara daring atau pembelajaran jarak jauh. Belajar dari Rumah melalui pembelajaran daring jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum untuk kenaikan kelas maupun kelulusan. Jika Covid-19 dapat diatasi dan situasi kembali normal, maka pembelajaran *online* tetap berfungsi sebagai *blended learning* untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.



Media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses belajar mengajar. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis *online* sangat cocok dilakukan oleh guru agar relevan dengan perkembangan teknologi informasi. Media pembelajaran berbasis *online* memberikan akses yang dapat memudahkan proses belajar mengajar. Aplikasi *e-learning* edmodo dapat menjadi solusi pembelajaran di masa Covid-19 dalam membangun kelas virtual sesuai dengan kondisi pembelajaran di dalam kelas, berdasarkan pembagian kelas nyata di sekolah, dimana dalam kelas tersebut terdapat pilihan seperti: materi pelajaran, quiz, diskusi, agenda pembelajaran, tugas terstruktur, pemeriksaan tugas, dan pemberian/nilai pada setiap akhir pembelajaran. Hal ini dapat menciptakan interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan interaksi antara pihak sekolah dengan orang tua siswa. Komunikasi antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar sangatlah penting, baik di lingkungan sekolah maupun diluar lingkungan sekolah. Untuk pembelajaran di luar sekolah diperlukan aplikasi *e-learning* edmodo berbasis web yang dapat menjembatani interaksi antara guru dan siswa agar terbentuk komunikasi yang efektif dan efisien. Setiawan, dkk (2020) menjelaskan tentang penggunaan aplikasi Edmodo untuk media pembelajaran yang inovatif, sehingga guru-guru di pondok pesantren tetap bisa melakukan pembelajaran walaupun dalam masa pandemic covid-19. Yudie Irawan, dkk (2015) menjelaskan bahwa salah satu cara yang bisa digunakan untuk mendukung pembelajaran di kelas yaitu metode pembelajaran *online* sebagai pendamping guru. Guru dapat memanfaatkan semua metode dan media pembelajaran baik yang bersifat audio, visual maupun audio visual, disamping materi lainnya yang berupa dokumen. Dalam sistem ini materi dapat di-update dengan mudah sehingga mampu mengantisipasi pemenuhan kebutuhan materi yang baru dengan cepat. Siswa dapat mengakses sistem ini dengan mudah setiap waktu sehingga memudahkan aktifitas belajar dimanapun. Penelitian yang dilakukan oleh Mingsep (2017) yaitu desain aplikasi *smart school* sebagai model pembelajaran inovatif yang dioperasikan secara *online* sehingga terbentuk interaksi antara guru dan siswa, siswa dengan siswa, dan penyampaian informasi yang cepat kepada siswa. Permasalahan pembelajaran tatap muka di sekolah pada SMP Advent Abepura Papua dengan adanya pandemi Covid-19 saat ini, yaitu pembelajaran tidak dapat dilaksanakan dengan dengan baik, sehingga tim pengabdian memberikan solusi melalui hibah Pengabdian PNBPN Universitas Cenderawasih bagi SMP Advent Abepura melalui penerapan aplikasi *e-Learning* edmodo untuk pembelajaran secara *online*. Untuk mendukung hal tersebut dibutuhkan aplikasi media pembelajaran *online* yang dapat digunakan sebagai media pelaksanaan proses belajar mengajar seperti distribusi materi pembelajaran, video pembelajaran, tugas, kuis, pengumuman sekolah, dan berbagai hal yang berhubungan dengan pembelajaran. Tujuan pengabdian adalah menerapkan aplikasi Edmodo sebagai solusi agar proses pembelajaran pada SMP Advent Abepura tetap berjalan yang dilakukan secara online sehingga interaksi antara guru dan siswa dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun tidak hanya terbatas dalam ruang kelas. Materi belajar, tugas, kuis, pengumpulan tugas dan hal lain yang berhubungan dengan proses belajar mengajar dapat dilakukan / didistribusikan secara *online* dalam platform aplikasi Edmodo. Hal ini dapat menciptakan budaya / lingkungan belajar yang efektif dan efisien serta *paperless* yang tidak mungkin dapat dihindari. Penerapan aplikasi Edmodo tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar tersebut melalui pengayaan *content* dan pengembangan teknologi pembelajaran.

## METODE

Kegiatan pengabdian yaitu pada Guru dan siswa di SMP Advent Abepura untuk penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) tentang aplikasi *e-learning* Edmodo berbasis web. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan penerapan/penggunaan aplikasi *e-learning* Edmodo dengan menggunakan metode ceramah, diskusi, tanya jawab, praktek dan evaluasi terhadap hasil kegiatan penerapan aplikasi *e-learning* Edmodo berbasis web. Pelaksanaan kegiatan pengabdian meliputi lima tahapan yaitu tahap pertama berkoordinasi dengan guru SMP Advent Abepura, tahap kedua sosialisasi tentang penerapan aplikasi *e-learning* Edmodo berbasis web, tahap ketiga pelatihan dan praktek penggunaan aplikasi *e-learning* Edmodo, tahap keempat yaitu evaluasi pelatihan penerapan IPTEK, dan tahap kelima yaitu pelaporan. Tahapan-tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

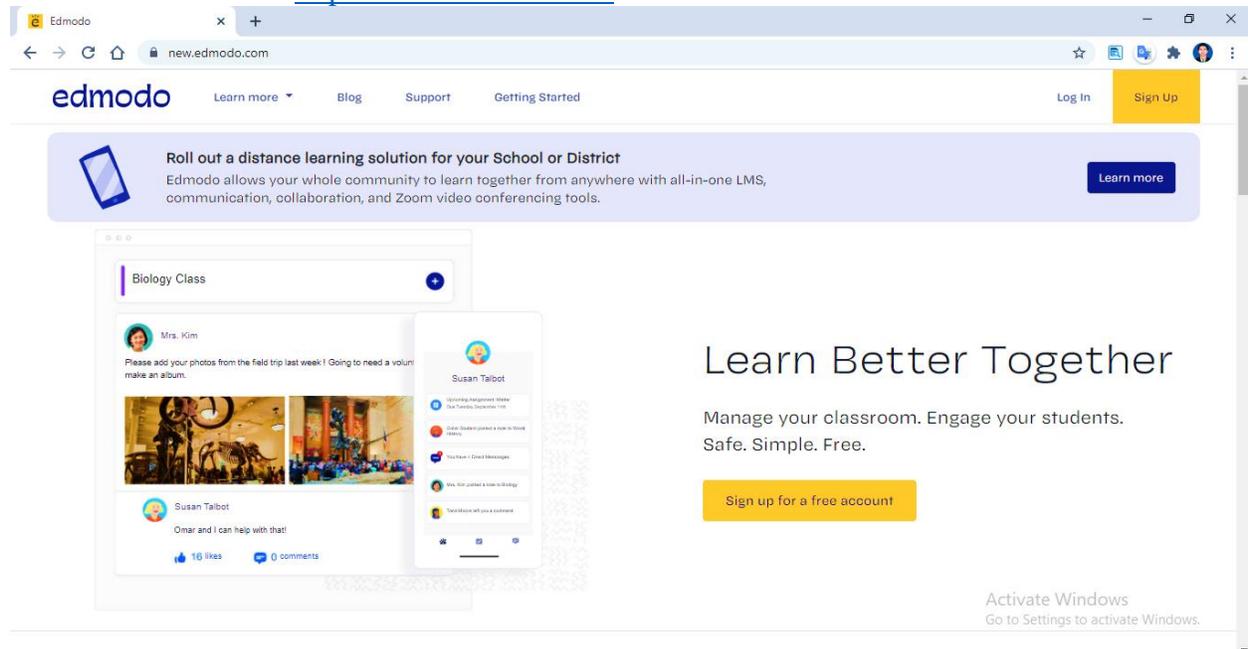
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian PNPB Uncen tahun 2020 dilaksanakan pada bulan agustus tahun 2020 dalam bentuk kegiatan penerapan aplikasi E-Learning Edmodo Untuk Pembelajaran Online Pada SMP Advent Abepura Papua. Bagi seorang pendidik/guru di SMP Advent Abepura papua, kebutuhan akan penguasaan teknologi informasi merupakan keharusan, khususnya dimasa pandemic Covid 19 guna mendukung proses pembelajaran yang professional dan modern. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses belajar. Penggunaan media yang tepat dan menarik menyebabkan pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan bagi siswa. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis online wajib dilakukan oleh guru profesional agar relevan dengan perkembangan jaman. Aplikasi Edmodo merupakan *social network* berbasis lingkungan sekolah yang menyediakan cara belajar yang aman dan mudah bagi kelas untuk terhubung dan berkolaborasi antara siswa dan guru untuk berbagi konten

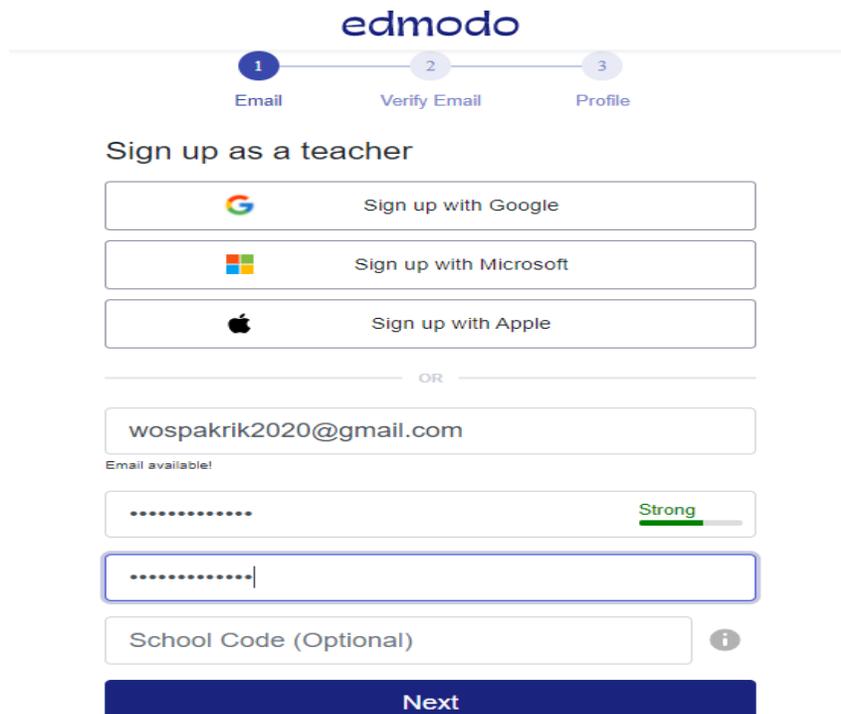
pendidikan, mengelola proyek dan tugas serta menangani setiap aktivitas pembelajaran. Edmodo dapat membantu guru dalam membangun sebuah kelas virtual sesuai dengan kondisi pembelajaran di dalam kelas, berdasarkan pembagian kelas nyata di sekolah, dimana dalam kelas tersebut terdapat pilihan penugasan seperti: quiz, diskusi, agenda pembelajaran, tugas terstruktur, pemeriksaan tugas, dan pemberian/nilai pada setiap akhir pembelajaran. Hasil yang dicapai dalam praktek penerapan aplikasi e-learning Edmodo untuk pembelajaran online pada SMP Advent Abepura Papua yaitu guru dan siswa dapat menggunakan aplikasi Edmodo sebagai media pembelajaran. Kegiatan praktek penerapan aplikasi Edmodo meliputi beberapa bagian antara lain registrasi sebagai guru, registrasi siswa, pembuatan kelas oleh guru, melihat daftar siswa sebagai anggota kelas, dan mengelola content materi pembelajaran.

## 1. Registrasi Sebagai Guru

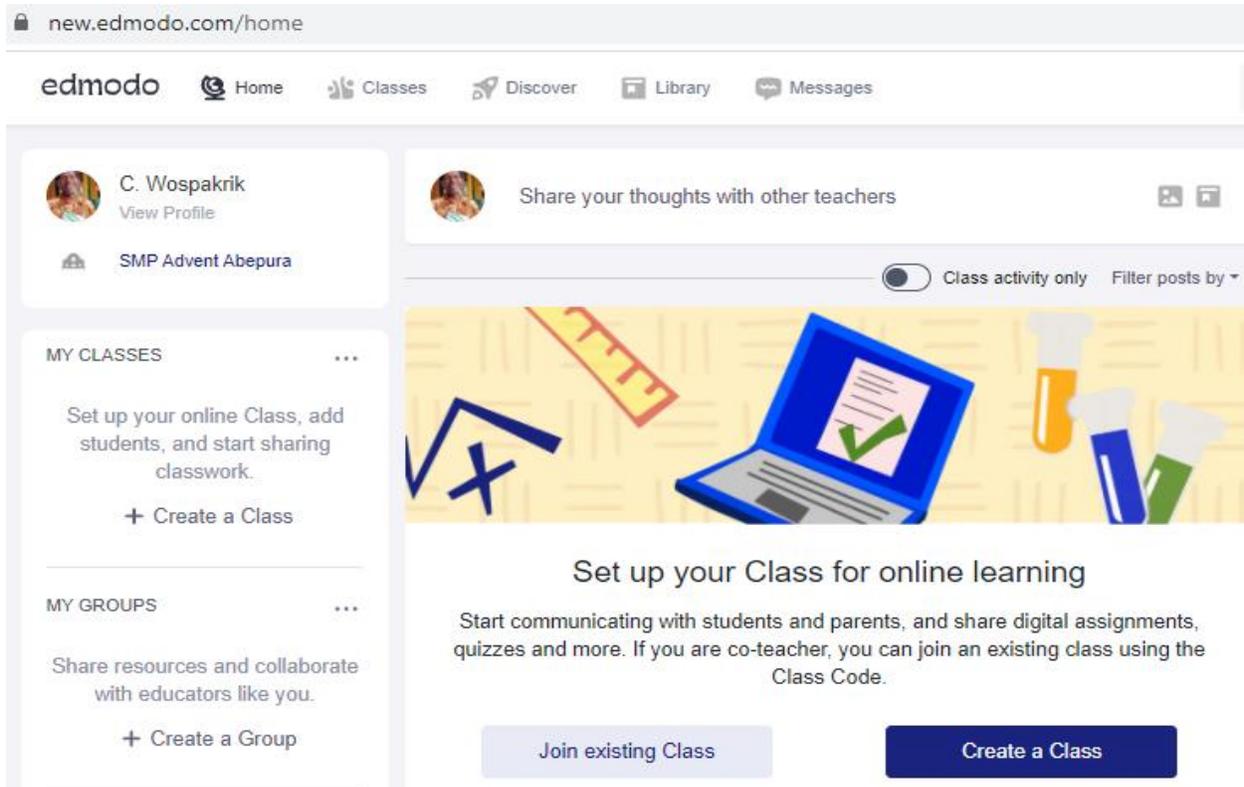
Buka situs edmodo di <http://www.edmodo.com>



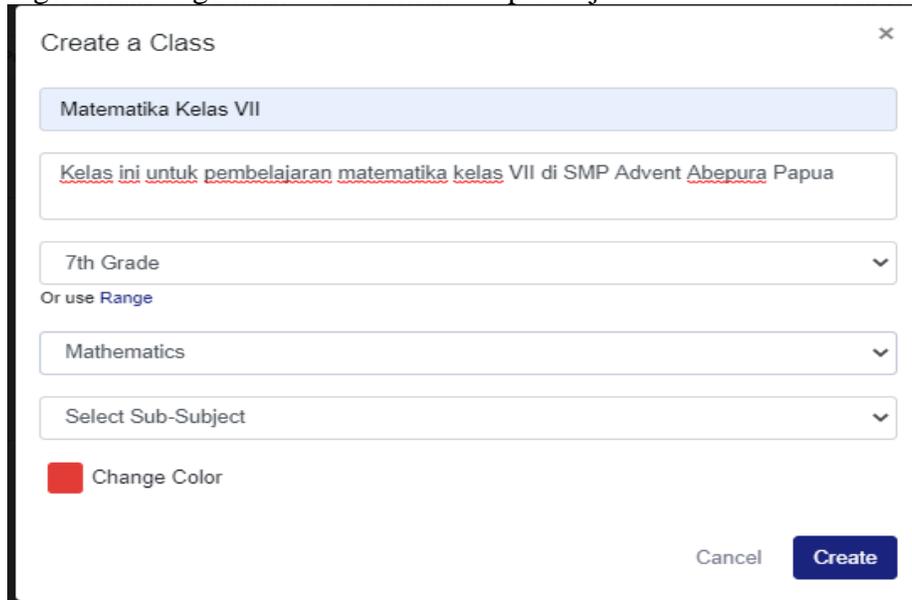
Pilih → Sign Up → Pilih Theacher Account (Registrasi sebagai Guru)



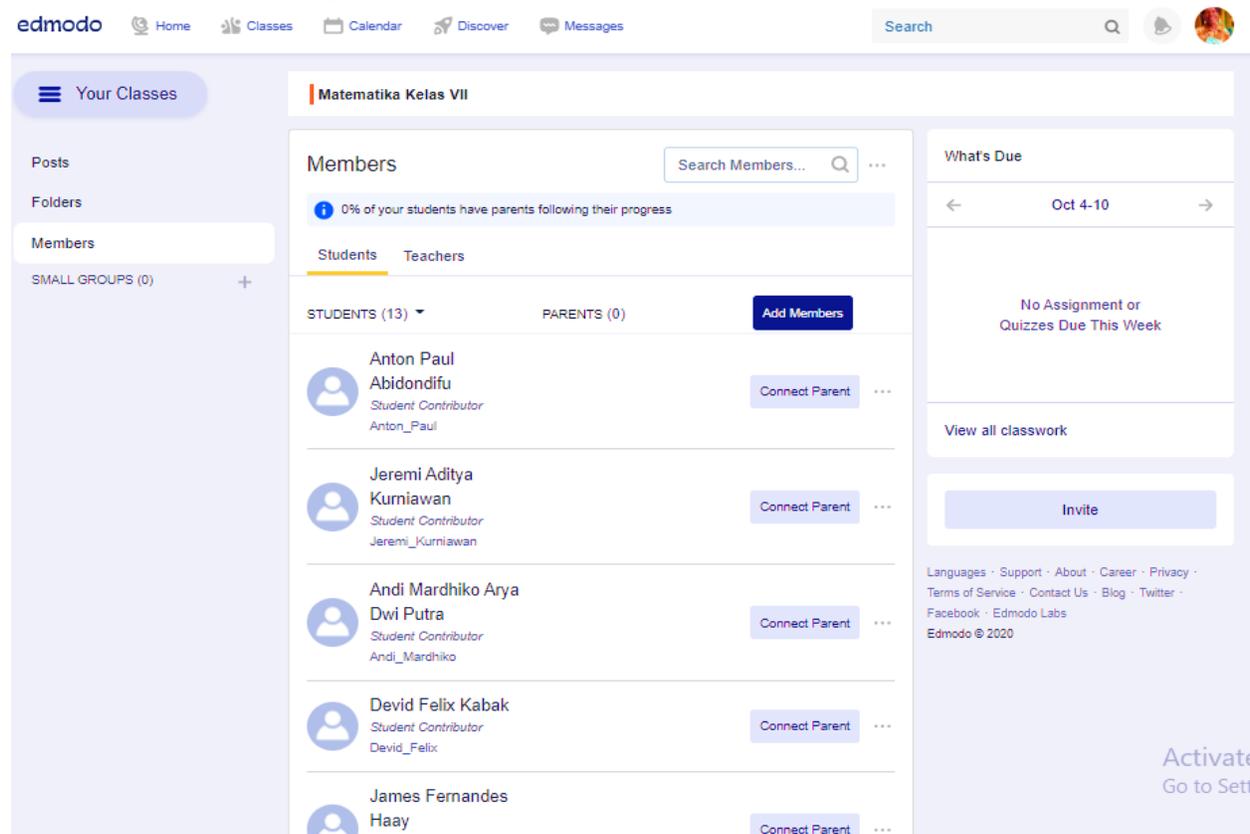
Masukkan email & password yang akan digunakan, kemudian klik “Next”



Akun edmodo guru (C. Wospakrik) sudah berhasil dibuat, dan akan diarahkan ke halaman anda masing- masing untuk mengelola kelas dan *content* pembelajaran.

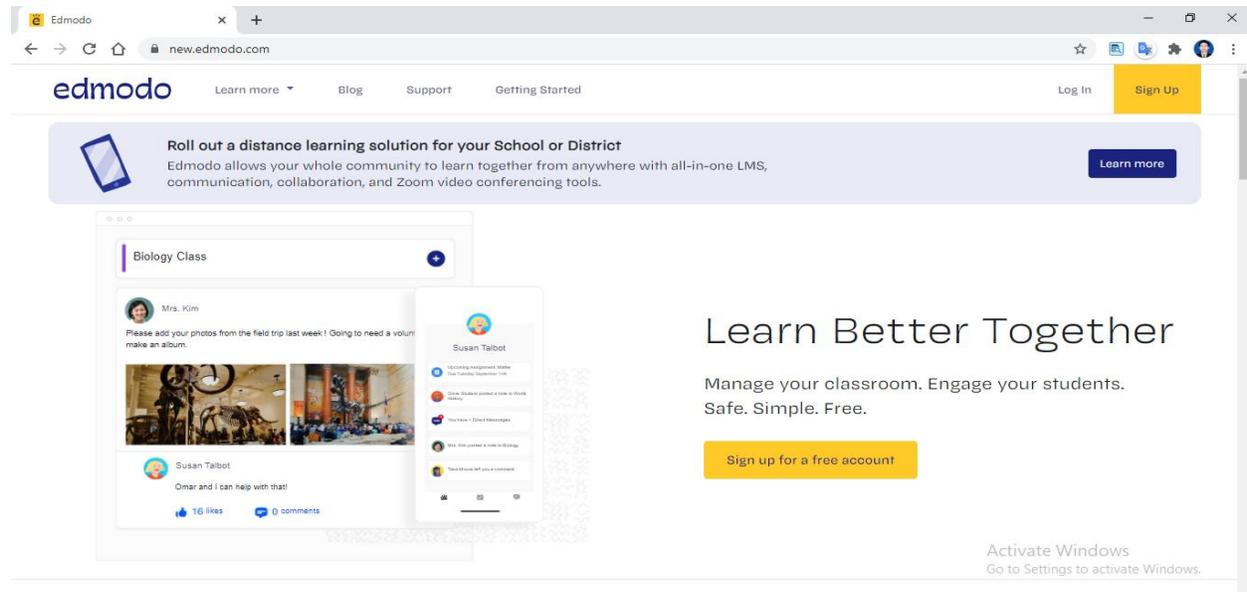


Melihat daftar siswa yang ada dalam kelas Edmodo



## 2. Registrasi Sebagai Siswa

Buka situs edmodo di <http://www.edmodo.com>



Pilih Sign Up pada sudut kanan atas →Pilih Student Account (Registrasi Siswa)

9g7ehy  
Group code valid

Andi\_Mardhiko  
Username available!

andimarardwira@gmail.com  
Email available!

..... Strong

.....

Create your account

Pilih Create Your Account Proses registrasi/pembuatan account siswa telah selesai

## KESIMPULAN

Kegiatan penerapan e-learning berbasis edmodo telah terlaksana dengan baik. Penerapan aplikasi meliputi pembuatan akun guru, akun siswa, melengkapi profil guru, praktik membuat grup atau kelas virtual, melihat kode akses kelas untuk siswa, dan manajemen pengelolaan edmodo seperti memasukkan bahan ajar ke dalam menu *library*, membuat tugas dan ujian. Penerapan e-learning berbasis edmodo memiliki manfaat yang besar bagi para guru dan siswa. Dengan penerapan aplikasi e-learning Edmodo, maka proses belajar mengajar pada SMP Advent Abepura Papua tetap dapat dilaksanakan secara *online* dalam masa pandemic ovid-19.



## DAFTAR PUSTAKA

- Oktaviani Indri, Waspada Ikaputera, dan Budiawati Neti. 2020. "Penerapan Media Pembelajaran E-learning Berbasis Edmodo Pada Pembelajaran Daring Saat Saat Pandemi Covid-19, Jurnal IKA: Ikatan Alumni PGSD UNARS Vol. 8 No. 1 (Hal. 68-78), p-ISSN: 2338-3860 eISSN: 2656-4459.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2020). Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disease (Covid- 19) (hal. 4-6). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Setiawan A. Eko, Zulkifli, Rizki F, dan Nasrullah. 2020. "E-Learning Sebagai Pembelajaran Inovatif Pada Masa Pandemic Covid-19 Di Pondok Pesantren Darul Huffaz, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ungu Universitas Aisyah Pringsewu Vol 2 Issue 2 (Hal. 100-103), e-ISSN: 2715-9558 p-ISSN 2716-0912. Lampung.
- Sampebua Mingsep. 2017. "Desain Aplikasi Smart School Sebagai Model Pembelajaran Inovatif", Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Vokasi Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar, ISBN: 978-602-6883-88-9
- Yudie Irawan, Nanik Susanti, Wiwit Agus Triyanto, 2015. "Analisa dan Perancangan Sistem Pembelajaran Online (E-Learning) Pada SMK Mambaul Falah Kudus". Jurnal SIMETRIS, Vol 6 No 2, ISSN: 2252-4983



## MEMBANGUN DESA EKONOMI MANDIRI MELALUI BATIK ECO- PRINT DI REJOSARI KABUPATEN KUDUS

### *Building Independent Economic Village Through Batik Eco-Printing In Rejosari Kudus District*

Nurohim<sup>1</sup>, Agus Imam Zazuli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang

Corresponding author : [fitriafatichatul@unimus.ac.id](mailto:fitriafatichatul@unimus.ac.id)

### Abstrak

Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa bertujuan memberikan manfaat langsung bagi kehidupan masyarakat di bidang sosial dan ekonomi serta meningkatkan kualitas sumber daya melalui pemberdayaan perempuan kelompok PKK di Desa Rejosari Kabupaten Kudus dengan memanfaatkan bahan alami di sekitar tempat tinggalnya. Kegiatan ini diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan di desa mitra yaitu sumber pendapatan masyarakat yang hanya didominasi oleh sektor pertanian, potensi alam desa yang belum dimanfaatkan dengan baik, kurangnya keterampilan dalam mengelola potensi desa. Di desa tersebut, mayoritas penduduk Desa Rejosari adalah ibu rumah tangga yang berpenghasilan minim. Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa terdiri dari dua kegiatan, yaitu pelatihan membuat ecoprint dengan memanfaatkan bahan alam yang ada di sekitar Desa Rejosari, Kabupaten Kudus dan sosialisasi pengembangan sumber daya manusia dan strategi pemasaran batik ecoprinting. Kegiatan Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa diharapkan dapat terus dilaksanakan sehingga dapat menjadi tambahan mata pencaharian bagi masyarakat sekitar karena nilai jual produk ecoprint yang masih cukup tinggi di pasaran.

**Kata Kunci :** ecoprint, pendapatan, bahan alami, rejosari

### Abstract

*The Holistic Village Development and Empowerment Program aims to provide direct benefits to people's lives in the social and economic fields as well as to improve the quality of resources through empowering women in the PKK group in Rejosari Village, Kudus Regency by utilizing natural materials around where they live. This activity is expected to solve problems in partner villages, namely the source of community income which is only dominated by the agricultural sector, the natural potential of the village that has not been utilized properly, the lack of skills in managing the village potential. In this village, the majority of Rejosari Village residents are housewives with minimal income. The Village Development and Empowerment Holistic Program consists of two activities, namely training to make ecoprints using natural materials around Rejosari Village, Kudus Regency and socialization of human resource development and ecoprinting batik marketing strategies. It is hoped that the Village Development and Empowerment Holistic Program activities can continue to be implemented so that it can become an additional livelihood for the surrounding community because the selling value of ecoprint products is still quite high in the market.*

**Keywords :** ecoprint, income, natural ingredients, rejosary

## PENDAHULUAN

Secara umum, semua program pemberdayaan masyarakat yang sudah ada di Desa Rejosari Kabupaten Kudus belum terlaksana dengan baik. Masih dibutuhkan usaha pengembangan dan pengorganisasian yang lebih baik lagi. Misalnya di bidang kelembagaan, PKK masih membutuhkan skill dalam mengelola potensi desa. Mayoritas ibu-ibu PKK di Desa Rejosari adalah ibu rumah tangga yang tidak memiliki ketrampilan untuk meningkatkan penghasilan keluarga, sehingga dibutuhkan pelatihan tertentu agar keluarga tidak tergantung sepenuhnya dari sektor pertanian. Permasalahan yang ditemukan adalah sumber penghasilan masyarakat didominasi sektor pertanian, potensi alami desa yang belum dimanfaatkan dengan baik, kurangnya ketrampilan dalam mengelola potensi desa, mayoritas penduduk Desa Rejosari adalah ibu rumah tangga yang minim penghasilan. Dengan adanya pelatihan pembuatan *ecoprint* dengan memanfaatkan bahan alami ada di lingkungan Desa Rejosari, Kabupaten Kudus dapat memberikan manfaat langsung terhadap kehidupan masyarakat di bidang sosial dan ekonomi serta meningkatkan kualitas sumberdaya melalui pemberdayaan kalangan ibu-ibu kelompok PKK di Desa Rejosari, Kabupaten Kudus.

Popularitas batik *ecoprint* meningkat pesat di Indonesia pada tahun 2017. Batik *ecoprint* ini dapat dijadikan tren gaya hidup masyarakat ramah lingkungan karena batik *ecoprint* menggunakan bahan dedaunan dan bunga yang berasal dari alam dan sama sekali tidak menggunakan bahan kimia. Produk yang dihasilkan berupa lembaran kain dan produk fashion, memiliki nilai tambah dalam budaya lokal yang ramah lingkungan. Sesuai dengan namanya, *eco* dari kata ekosistem (alam) dan *print* yang artinya mencetak. Teknik pewarnaan *ecoprint* yang dipelopori oleh India Flint. *Ecoprint* diartikan sebagai proses untuk mentransfer warna dan bentuk ke kain melalui kontak langsung. Teknik *ecoprint* yang merupakan perkembangan dari *ecofashion*, untuk menghasilkan produk fashion yang ramah lingkungan. Seiring berjalannya waktu, teknik *natural dye* kian berkembang dengan berbagai temuan baru, salah satunya adalah teknik *ecoprint*. Teknik *ecoprint* diartikan sebagai suatu proses untuk mentransfer warna dan bentuk ke kain melalui kontak langsung. Teknik ini dilakukan dengan cara menempelkan tanaman yang memiliki pigmen warna kepada kain yang kemudian direbus di dalam kuili besar. Tanaman yang digunakan pun merupakan tanaman yang memiliki sensitivitas tinggi terhadap panas, karena hal tersebut merupakan faktor penting dalam mengekstraksi pigmen warna. (Ristiani, S, 2019).

Potensi lingkungan yang ada di sekitar masyarakat perlu dimanfaatkan dengan baik, salah satunya dengan menjadikannya sebagai suatu produk yang layak dijual sehingga bisa meningkatkan pendapatan masyarakat. Identifikasi potensi sumberdaya alam dan lingkungan yang ada di sekitar masyarakat perlu dilakukan dengan berbasis kearifan lokal dalam rangka menunjang program pemerintah dalam pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan secara baik dan berkelanjutan (Fadhil, n.d.). Salah satu pemanfaatan potensi alam diupayakan untuk

meningkatkan pendapatan masyarakat. Oleh karena itu, perlu adanya pemberdayaan kelompok-kelompok masyarakat khususnya kelompok PKK agar tidak hanya tergantung dari sektor pertanian.

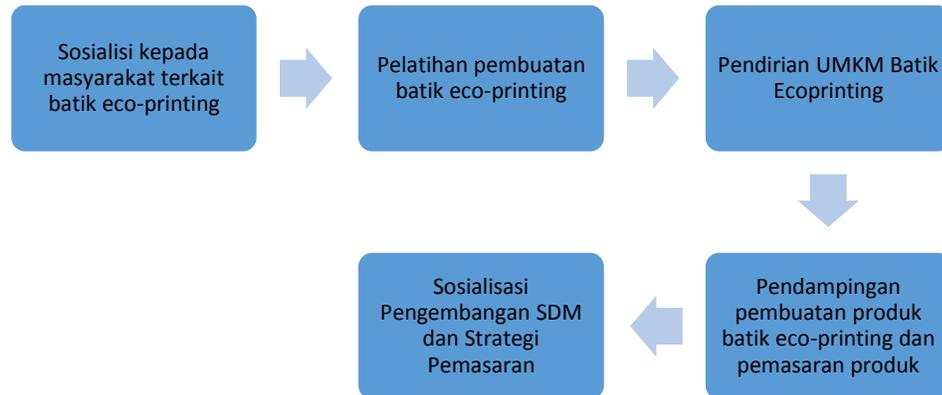
Program pemberdayaan masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan ketrampilan kelompok PKK di Desa Rejosari, Kabupaten Kudus yang memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat dengan memanfaatkan potensi alami desanya. Dengan meningkatnya ketrampilan ibu-ibu kelompok PKK dapat meningkatkan kegiatan ekonomi lokal yang secara tidak langsung dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Rejosari, Kabupaten Kudus. International Labour Organization (2017) menyatakan bahwa perlu untuk mengidentifikasi peluang pekerjaan bagi masyarakat dan meningkatkan pendapatan masyarakat, serta dapat memberikan ide-ide inovatif untuk usaha baru dan peluang kerja.

Berdasarkan temuan program pengabdian desa Pramuka UNIMUS sebelumnya, dimana melimpahnya potensi Desa Rejosari, Kabupaten Kudus dan masih rendahnya ketrampilan ibu-ibu PKK dan Karang Taruna dalam meningkatkan mendorong adanya kegiatan sebagai berikut: 1) Sosialisasi mengenai batik ecoprint 2) Pembentukan UMKM Batik ecoprint 3) Pelatihan *ecoprint* kelompok masyarakat PKK 4) Pendampingan dan 5) Sosialisasi Pengembangan Sumber Daya Manusia dan Strategi Pemasaran Batik Ecoprinting

## **METODE**

Banyaknya potensi alam di lingkungan sekitar dan masih minimnya kemampuan kelompok masyarakat dalam menghasilkan produk *ecoprint*, maka kegiatan Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa (PHP2D) ini berusaha untuk memecahkan permasalahan belum dimanfaatkannya potensi alam di lingkungan sekitar dengan beberapa pendekatan yang dilakukan bersama-sama sebagai. Berdasarkan hasil koordinasi dengan pemerintah desa setempat, maka kegiatan dilaksanakan dengan kombinasi sebagai berikut:

- Metode daring : Koordinasi dengan ibu-ibu PKK terkait pelaksanaan batik eco-printing melalui WA Grup
- Metode Luring : Pelatihan membatik setiap sabtu dan minggu di balai Desa Rejosari, Kudus



Bagan 1. Metode kegiatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sosialisasi mengenai batik ecoprint



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi  
Sumber. Dokumentasi pribadi

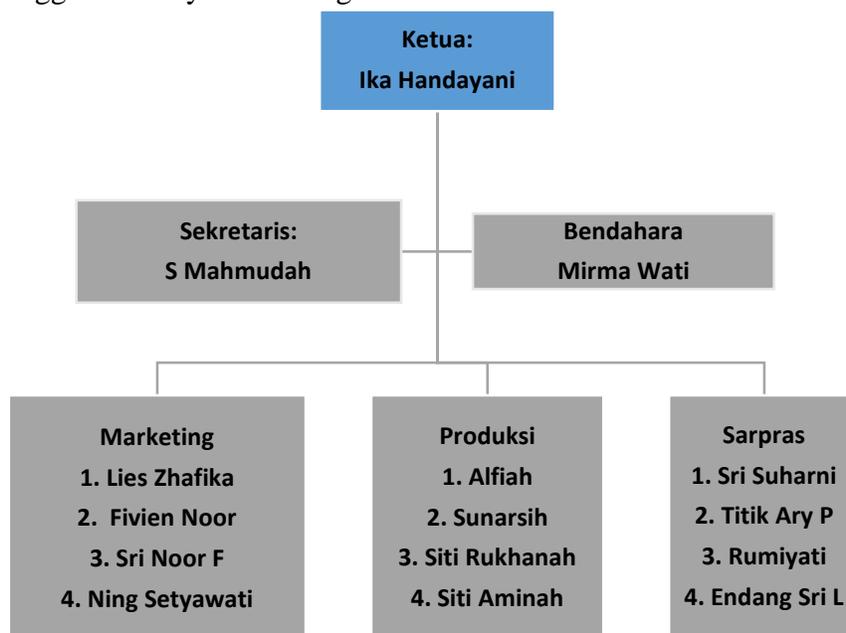
Kegiatan sosialisasi mengenai batik ecoprinting dilaksanakan pada tanggal 29 Agustus 2020 secara offline yang bertempat di balai desa Rejosari, Kab Kudus. Akibat pandemi membuat adanya pembatasan jumlah orang yang mengikuti pertemuan, kegiatan dihadiri oleh perangkat desa Rejosari, Dosen Pembimbing, serta ibu-ibu PKK sejumlah 15 orang. Kegiatan sosialisasi ini sangat disambut baik oleh desa Rejosari dalam rangka pembangunan ekonomi mandiri melalui batik ecoprinting.

## Pembentukan UMKM Batik Ecoprinting



Gambar 2. Simbolis pembentukan UMKM Batik Eco-sari  
Sumber. Dokumentasi pribadi

UMKM Batik Ecoprinting Desa Rejosari diberi nama Eco-Sari. UMKM ini didirikan pada tanggal 26 September 2020 dengan diketuai oleh Ibu Ika Handayani. Bertempat di Dukuh Wonosari RT 01 RW 05, Rejosari, Kab Kudus, UMKM ini terdiri dari 3 divisi yaitu pemasaran, produksi serta perawatan sarana dan prasarana dengan jumlah anggota sebanyak 15 orang.



Sumber. Dokumentasi Pribadi

Gambar 3. Struktur UMKM Batik Eco-sari

## Kegiatan Pelatihan



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan  
Sumber. Dokumentasi pribadi

Kegiatan pelatihan dilaksanakan selama 2 hari yaitu sabtu-minggu, 5-6 September 2020 secara offline di Balai Desa Rejosari, Kab Kudus yang diikuti oleh ibu-ibu PKK sejumlah 15 orang. Kegiatan ini dilakukan dengan cara demonstrasi oleh tim PHP2D UKM Pramuka yang kemudian diikuti oleh ibu-ibu PKK. Kegiatan dilakukan dengan 2 tahap, tahap pertama proses mordanting dan perebusan, tahap kedua pewarnaan kain dan proses pencetakan batik ecoprinting. Tahap pertama, mordanting dilakukan dengan cara kain direbus selama 1 malam dengan larutan TRO, kemudin keesokan harinya direbus dengan menggunakan larutan tawas, soda ash dan COT selama 1 jam. Tahap kedua pewarnaan dilakukan dengan merebus kayu pewarna selama 4 jam untuk menghasilkan warna yang bagus, kemudian kain dicelupkan kedalam pewarna berulang-ulang agar warnanya meresap, kemudian siapkan 1 lwambar kain warna dan kain putih polos yang sebelumnya dicelupkan ke larutan tunjung untuk kain putih polos dan larutan kapur untuk kain warna. Proses pencetakan batik ecoprint menggunakan dedaunan yang ditaruh diatas kain warna dan ditutup dengan kain putih. Langkah terakhir dari proses pencetakan kain batik ecoprint ini yaitu pengukusan selama 2 jam. Kain batik yang sudah jadi diangin anginkan selama 1 minggu kemudian difiksasi untuk mengikat pola pada kain batik menggunakan larutan tawas.

## Kegiatan Pendampingan



Gambar 5. Proses pendampingan  
Sumber. Dokumentasi pribadi

Kegiatan pendampingan dilaksanakan secara online maupun offline. Pendampingan secara online dilakukan dengan menggunakan media chatting secara kondisional menyesuaikan kebutuhan sedangkan pendampingan offline dilakukan setiap kali produksi batik ecoprinting yaitu 2x dalam 1 minggu. Kegiatan pendampingan

meliputi: pendampingan pemordaman kain, pembuatan warna, pewarnaan kain, pembuatan larutan, penataan daun, proses pengukusan, proses fiksasi kain, hingga pemasaran.

### Kegiatan Sosialisasi Pengoptimalan SDM



Gambar 6. Kegiatan sosialisasi pengoptimalan SDM  
Sumber. Dokumentasi pribadi

Kegiatan sosialisasi pengembangan SDM ini dilaksanakan pada tanggal 26 September 2020 yang dilakukan secara offline di balai Desa Rejosari dengan mengundang dosen sekaligus pengusaha muda yaitu Ahmad Dardai Saifullah. Kegiatan ini dimaksudkan agar UMKM yang terbentuk dapat mengelola usahanya dengan mengoptimalkan sumber daya manusia serta cara pemasaran batik ecoprinting.

### Kegiatan Pemasaran

Kegiatan pemasaran dilakukan dengan cara door to door dan menyesuaikan pemesanan. Pemasaran diperluas dengan memanfaatkan media sosial berupa WhatsApp, Facebook, Instagram dan juga market place seperti shopee.



Gambar 7. Daftar akun pemasaran  
Sumber. Dokumentasi pribadi

Produksi batik sampai saat ini sudah mencapai 32 batik dengan 13 produk batik sudah terjual. Dan sedang dalam tahap pemesanan sebanyak 15 batik. Tempat produksi batik terdapat di rumah ketua UMKM yaitu Ibu Ika Handayani yang terdapat di Dukuh wonosari RT 01 RW 05, Rejosari, Kecamatan Dawe, Kab Kudus.



Gambar 8. Produk batik yang terjual  
Sumber. Dokumentasi pribadi

Hasil kegiatan Program Holistik Pembinaan dan Pemberdayaan Desa dapat dilihat dalam tabel Berikut ini:

No	Program		Hasil Kegiatan	
			Sebelum	Sesudah
1	Sosialisasi dan Ecoprinting	PHP2D Batik	Rendahnya pengetahuan masyarakat Desa Rejosari terkait eco-printing	Masyarakat mengetahui tentang batik eco-printing
2	Pembentukan UMKM Batik		Kondisi perekonomian rendah di Desa Rejosari	Terbentuknya UMKM batik eco-printing di Desa Rejosari
3	Pelatihan Ecoprinting	Batik	Belum mengetahui cara pembuatan batik eco-printing berbahan dedaunan alami	Masyarakat mampu membuat batik eco-printing khas Desa Rejosari
4	Pendampingan pembuatan ecoprinting	batik	Belum mengetahui pengembangan usaha	Mampu mengembangkan batik eco-printing dengan berbagai design fashion
5	Sosialisasi pengelolaan dan Pemasaran	SDM	Belum mengetahui strategi pengelolaan SDM dan pemasaran	Mengetahui strategi pengelolaan SDM dan pemasaran batik eco-print

## KESIMPULAN

Belum dimanfaatkannya potensi alam di lingkungan sekitar Desa Rejosari Kabupaten Kudus mendorong diadakannya pelatihan pembuatan *ecoprint*. Pelatihan ini dapat mengembangkan ketrampilan kelompok PKK di Desa Rejosari yang memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat dengan memanfaatkan potensi alami desanya. Dengan meningkatnya ketrampilan ibu-ibu kelompok PKK dapat meningkatkan kegiatan ekonomi lokal yang secara tidak langsung dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Rejosari, salah satunya dengan menjadikannya sebagai suatu produk yang layak dijual sehingga masyarakat tidak hanya tergantung dari sektor pertanian. Hasil dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini adalah meningkatnya kapasitas masyarakat dalam memproduksi *ecoprint*.

Pelatihan *ecoprint* ini juga didukung dengan adanya proses pendampingan pengelolaan SDM dan pemasaran batik *ecoprint*. Hasil dari kegiatan tersebut adalah masyarakat mampu mengembangkan serta menjual produk batik *ecoprinting* sehingga mampu menambah pendapatan untuk masyarakat itu sendiri. Diharapkan dengan adanya program ini, masyarakat luas khususnya masyarakat Desa Rejosari Kabupaten Kudus dapat membuat *ecoprint* dan memproduksinya dalam jumlah yang besar sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan rumah tangganya. Disamping itu, dengan semakin meningkatnya kapasitas masyarakat dalam membuat *ecoprint*, maka dapat dikembangkan motif atau metode lain yang juga layak dijual.

## DAFTAR PUSTAKA

- Desa Rejosari. 2020. *Data Monografi Desa Rejosari Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus*
- Fadhil, S. 2007. *Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan Berbasis Pengetahuan Dan Kearifan Lokal (Local Wisdom ) Di Kalimantan Dalam Jurnal Borneo Administrator*, Vol. 3 No. 1. <https://doi.org/10.24258/jba.v3i1.110>
- International Labour Organization. (2017). *Pelatihan Keterampilan Pedesaan: Manual Generik Pelatihan Untuk Pemberdayaan Ekonomi Pedesaan ( Tree )*.
- Ristiani, S., & Isnaini. (2019). *Eksplorasi Teknik Ecoprint Pada Media Kulit Domba dalam Prosiding Online Seminar Nasional Batik Dan Kerajinan*, Vol 1 No. 1, Retrieved From <https://proceeding.bbkb.web.id/index.php/snbk/article/view/5>



## ***Competitive Team Based Learning* Untuk Praktik *Listening* pada Pengajaran Daring TOEP Mahasiswa Ilmu Administrasi Publik Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**

**Vevy Liansari**

**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Sidoarjo**

[vevyliansari@umsida.ac.id](mailto:vevyliansari@umsida.ac.id)

### **Abstrak**

Dalam menempuh dan memperoleh skor *Test of English Proficiency* (TOEP) telah menjadi kewajiban bagi seluruh mahasiswa di tiap universitas di Indonesia. Tak terkecuali dengan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, mereka wajib menempuh ujian TOEP pada akhir masa studi sebagai syarat untuk menempuh ujian proposal skripsi, melakukan penelitian, dan wisuda dengan minimal skor 400. Untuk memperoleh nilai TOEP yang maksimal, mahasiswa juga diwajibkan menempuh mata kuliah TOEP *Preparation* (Persiapan TOEP) selama satu semester sebanyak 2 sks. Teknik-teknik umum yang digunakan dosen di kelas pada mata kuliah TOEP *Preparation* adalah berupa *skill-drilling method* dimana mahasiswa membahas materi pada tiap skill yang akan diujikan dalam TOEP dan memecahkan soal-soal latihan bersama-sama dengan dosen. Fokus penelitian ini adalah menerapkan pendekatan baru (*Competitive Team Based Learning*) dalam pengajaran TOEP *Preparation* yang dibatasi pada bagian praktik *Listening* (*Listening Section*). Pada observasi awal dilihat terdapat banyaknya skill pembahasan pada bagian tersebut dan dengan waktu pertemuan yang sangat terbatas. Hal ini mengakibatkan tidak maksimalnya latihan pemecahan soal bagi mahasiswa. Penelitian ini dilakukan di mata kuliah TOEP *Preparation* khususnya pada *Listening Section*. Sebanyak 27 orang mahasiswa semester enam pada Progam Studi Ilmu Administrasi Publik di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo menjadi subyek penelitian. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif. Sedangkan data penelitian diperoleh menggunakan beberapa instrument, yaitu Lembar Pengamatan Kegiatan Mahasiswa di kelas, Lembar Kerja Mahasiswa, dan angket repons mahasiswa.

### **Abstract**

Taking and getting a Test of English Proficiency (TOEP) score has become an obligation for all students at every university in Indonesia. The students of the Muhammadiyah University of Sidoarjo requires to take the TOEP examination at the end of the study period as a condition for taking the thesis proposal examination, conducting research, and graduation with a minimum score of 400. To get the maximum TOEP score, students require to take the TOEP Preparation course for one semester in 2 credits. The lecturers use skill-drilling method where students discuss the material on each skill that will be tested in the TOEP and solve practice questions together with the lecturer. This research focuses in applying a new approach, that is Competitive Team Based Learning in teaching TOEP Preparation. It is limited to the Listening Practice section. In the initial observation, it was seen that there were many discussion skills in that section and with a very limited meeting time. This results shows that it was not maximal problem solving exercises for students. This research conducted in the TOEP Preparation course, especially in the Listening Section. A total of 30 sixth semester students in the Public Administration Study Program at the University of Muhammadiyah Sidoarjo were the research subjects. This research uses descriptive qualitative method. While the research data were obtained using several instruments, namely Student Activity Observation Sheet in class, Student Worksheet, and student response questionnaires.



## PENDAHULUAN

TOEP atau *Test of English Proficiency* adalah tes kemahiran berbahasa Inggris. Tes ini merupakan tes untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang dalam menggunakan dan memahami bahasa Inggris, utamanya kemampuan memahami isi teks lisan dan tertulis, baik yang tersirat maupun yang tersurat ([pti.dikti.go.id](http://pti.dikti.go.id)). Sekarang ini, TOEP atau *Test of English as Foreign Language* sudah tidak asing lagi di telinga masyarakat, khususnya mahasiswa. Menempuh dan memperoleh skor TOEP telah menjadi kewajiban bagi seluruh mahasiswa perguruan tinggi di Indonesia. Menurut [www.tutoringgris.com](http://www.tutoringgris.com), umumnya pihak universitas menggunakan TOEP sebagai salah satu syarat agar dapat lulus mata kuliah tertentu. Bahkan banyak universitas mewajibkan mahasiswanya memiliki skor TOEP tertentu untuk dapat mengikuti ujian skripsi. Karenanya, wajar jika kemudian pembelajaran TOEP menjadi hal yang wajib bagi para mahasiswa. Tak terkecuali dengan mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang wajib menempuh ujian TOEP pada akhir masa studi sebagai syarat menempuh ujian skripsi dan mengikuti wisuda. Skor minimal TOEP pun telah ditetapkan oleh universitas sebesar 400 dari 677. Untuk memperoleh nilai TOEP yang maksimal, mahasiswa juga diwajibkan menempuh mata kuliah *TOEP Preparation* (Persiapan TOEP) selama satu semester sebanyak 2 sks. Program ini tidak hanya diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk mencapai score TOEP yang maksimal, akan tetapi juga memantapkan penguasaan Bahasa Inggris mahasiswa agar menjadi lulusan Universitas Muhammadiyah Sidorajo yang berkualitas.

Mengajar bahasa Inggris di tingkat universitas menuntut dosen untuk menjadi kreatif dan inovatif untuk mengembangkan cara-cara mengajar dan memberikan konten menarik kepada siswa. Teknik-teknik umum yang digunakan dosen di kelas pada mata kuliah *TOEP Preparation* adalah berupa *skill-drilling method* dimana mahasiswa membahas materi pada tiap skill yang akan diujikan dalam TOEP dan memecahkan soal-soal latihan bersama-sama dengan dosen.

Pada umumnya, ujian TOEP yang diselenggarakan di perguruan tinggi adalah berupa TOEP CBT (Computer Based Test), maka tiga cakupan utama yang diujikan pada tes ini adalah *Listening, Structure and Written Expression, dan Reading Comprehension*. Karena pada praktiknya banyak ditemukan masalah dan kendala dalam pengajaran praktik *Listening (listening section)*, maka hal yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah penerapan pendekatan baru (*Competitive Team Based Learning*) dalam pengajaran TOEP Preparation yang dibatasi pada bagian tersebut. Pada observasi awal dilihat terdapat banyaknya skill pembahasan pada bagian tersebut dan dengan waktu pertemuan yang sangat terbatas. Terdapat 45 skills *listening* yang harus dikuasai mahasiswa dalam waktu empat kali pertemuan (1 kali tatap muka dalam 1 minggu) selama 2 sks atau 100 menit. Hal ini mengakibatkan tidak maksimalnya latihan pemecahan soal bagi mahasiswa. Selain itu mahasiswa juga mengeluhkan beberapa kendala dalam latihan praktik *Listening*: suara dalam percakapan terlalu cepat, kurang konsentrasi dalam mendengarkan, tidak terbiasa dengan mendengarkan percakapan dalam bahasa Inggris, kurang menguasai kosakata, panic saat mengerjakan soal sehingga mengganggu ketenangan dalam mendengarkan dan fokus dalam mengerjakan.

Penelitian ini akan dilakukan di mata kuliah *TOEP Preparation* khususnya pada *Listening Section*. Sebanyak 27 orang mahasiswa semester ke enam pada Program Studi Ilmu Administrasi Publik di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo akan menjadi subyek penelitian. Penelitian ini

akan menggunakan metode kualitatif deskriptif. Sedangkan data penelitian akan diperoleh menggunakan beberapa instrument, yaitu Lembar Pengamatan Kegiatan Mahasiswa di kelas, Lembar Kerja Mahasiswa, dan angket respon mahasiswa.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Sugiyono (2008: 15) mengatakan, "Metode kualitatif digunakan untuk mendapatkan data yang mendalam, suatu data yang mengandung makna." Sementara itu Creswell (2012: 16) mengklaim bahwa penelitian kualitatif diperlukan untuk mengeksplorasi suatu fenomena yang terjadi dari perspektif tertentu karena fenomena ini merupakan konsep kunci atau ide dari penelitian kualitatif. Dapat di *review* bahwa penelitian ini akan dilakukan karena berdasarkan fenomena yang ditemui pada pengajaran mata kuliah *TOEP Preparation*.

Lebih jauh lagi, penelitian ini tergolong pada jenis penelitian kualitatif karena data yang akan diperoleh adalah dalam bentuk kata-kata dari sejumlah subyek penelitian (mahasiswa). Seperti yang dinyatakan oleh Creswell (2012: 16) bahwa salah satu ciri penelitian kualitatif adalah data yang berupa kata-kata yang diperoleh dari sejumlah individu.

Sehubungan dengan jenis penelitian yang telah dibahas sebelumnya, maka penelitian ini akan menggunakan desain penelitian kualitatif deskriptif. Seperti yang diungkapkan oleh Bogdan dan Biklen (1982) di Sugiyono (2008: 21) bahwa penelitian kualitatif adalah bersifat deskriptif karena data yang dikumpulkan adalah berbentuk kata-kata atau gambar, bukannya berbentuk angka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas mahasiswa, dan angket respons mahasiswa.

### 1. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Validasi perangkat pembelajaran (RPP) difokuskan pada indikator isi, format, bahasa, dan ilustrasi sebagaimana telah diuraikan sebelumnya. Pada tiap-tiap lembar validasi, validator menuliskan penilaiannya yang terdiri dari 4 kategori, yaitu: sangat tidak baik (nilai 1), tidak baik (nilai 2), baik (nilai 3), sangat baik (nilai 4). Validator memberikan penilaian terhadap perangkat pembelajaran pada indikator validasi dengan memberikan tanda cek (√) pada baris dan kolom yang sesuai, menuliskan butir-butir revisi pada bagian saran atau menuliskan secara langsung saran dan kritik pada naskah perangkat pembelajaran. Validator juga diminta memberikan kesimpulan secara umum tentang perangkat pembelajaran, dengan kategori: belum layak digunakan, layak digunakan dengan banyak revisi, layak digunakan dengan sedikit revisi, atau layak digunakan tanpa revisi.

Berikut merupakan hasil validasi:

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**  
**MATERI LISTENING TOEP PREPARATION**

Judul Penelitian: *Competitive Team Based Learning* Untuk Praktik *Listening* pada Pengajaran Daring *TOEP* Mahasiswa Ilmu Administrasi Publik Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Nama Universitas : Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mata Kuliah : TOEP Preparation

Materi : TOEP Preparation

Peneliti : Vevy Liansari, M.Pd

Kelas/Semester : A1/6

Nama Validator : Rahmania Sri Untari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen

**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur materi yang disajikan dalam melaksanakan pembelajaran daring *TOEP Preparation*.

**B. Petunjuk**

1. Berikan tanda *checklist* (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai menurut Bapak/Ibu.
2. Bila terdapat beberapa hal yang perlu direvisi mohon menuliskan butir-butir revisi secara langsung pada tempat yang telah disediakan dalam naskah materi ini.

Keterangan skala penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Rendah
2. Rendah
3. Agak Rendah
4. Cukup
5. Tinggi

**C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I.</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi dengan KD				✓	
	2. Kesesuaian materi dengan tujuan					✓
	3. Kelengkapan materi					✓
	4. Keluasan dan kedalaman materi				✓	
<b>II.</b>	<b>BAHASA</b>					
	1. Kesesuaian Bahasa yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia					✓

	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
	4. Sifat komunikatif yang digunakan				✓	
<b>III.</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kesesuaian dengan indikator hasil belajar				✓	
	2. Kemenarikan materi					✓
	3. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					✓
<b>Skor yang diperoleh</b>		51				
<b>Skor total</b>						
<b>Nilai rata-rata kevalidan</b>						

#### D. Kriteria Kelayakan

$$\sum = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skro total}} \times 100\%$$

Presentase	Kreteria kelayakan
81 – 100 %	Sangat Layak
61 – 80 %	Layak
41 – 60 %	Cukup Layak
21 – 40 %	Kurang Layak
<20	Tidak Layak

#### E. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum\*):

a. Materi dalam E-modul Berbasis Android

1. Sangat Layak
- ②. Layak
3. Cukup Layak
4. Kurang Layak
5. Tidak Layak

\*/Lingkarkanlah nomor/angka sesuai dengan penilaian bapak/ibu

#### F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....  
.....

Sidoarjo, 18 September 2020

Validator



Rahmama Dili Uinaini, M.I.Pd

## 2. Lembar Pengamatan Aktivitas Mahasiswa

Untuk memperoleh data aktivitas selama pembelajaran, digunakan instrumen berupa lembar pengamatan aktivitas mahasiswa selama proses pembelajaran. Data tentang aktivitas mahasiswa diperoleh dengan melakukan pengamatan terhadap kegiatan mahasiswa di kelas selama menggunakan *competitive team approach*. Selama tindakan berlangsung, dosen mengamati aktivitas mahasiswa dengan menggunakan lembar/instrumen pengamatan yang telah disiapkan. Aspek yang diperhatikan dalam pengamatan ini yaitu aspek pelaksanaan dan aktivitas mahasiswa dalam proses belajarnya. Pengamatan di minggu kedua sudah tidak lagi ditemukan kendala-kendala berarti, karena siswa sudah dapat menyesuaikan dengan pembelajaran menggunakan interaktif multimedia. Suasana kelas sudah tidak seramai pada minggu pertama. Berdasarkan hasil tes kemampuan *Listening* mahasiswa pada siklus minggu ketiga ini, didapat nilai tertinggi yang dicapai oleh 26 orang mahasiswa. Nilai terendah berasal dari 1 orang mahasiswa, karena mereka kurang lancar dalam mendengarkan dan agak sulit dimengerti. Adapun rata-rata tes listening pada minggu ketiga adalah 90.25.

## 3. Angket respons mahasiswa

Angket respons mahasiswa digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang data tanggapan mahasiswa terhadap penerapan *competitive team approach* pada praktik *Listening*. Pengisian angket ini dilakukan pada akhir kegiatan pembelajaran dan diisi dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan. Presentase mahasiswa yang menunjukkan adanya minat, ketertarikan dan tanggapan yang bagus sebesar 88.75% mahasiswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketertarikan mahasiswa terhadap penggunaan *competitive team approach* pada *listening TOEP Preparation* sangatlah positif/tinggi. Pada prinsipnya seluruh rangkaian proses penelitian dengan menggunakan *competitive team approach* ini adalah membantu mahasiswa untuk lebih fokus dan berkonsentrasi tinggi dalam *listening skill* bahasa Inggris tanpa ada rasa malu atau takut, juga membantu mereka melihat makna suatu teori atau bahan pelajaran dalam hal ini adalah Genre, dengan cara mengkaitkan konsep materi pelajaran dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari.

## KESIMPULAN

Data yang didapat dari hasil pengamatan kegiatan mahasiswa, angket respon mahasiswa dan perangkat pembelajaran dianalisa dan data yang diperoleh akan ditriangulasi dengan metode triangulasi antar peneliti. Dari hasil validasi perangkat oleh dosen yang ahli dalam bidangnya menyatakan bahwa perangkat pembelajaran layak tanpa revisi. Selanjutnya, pengamatan terhadap kegiatan mahasiswa di kelas selama menggunakan *competitive team approach*. Selama tindakan berlangsung, dosen mengamati aktivitas mahasiswa dengan menggunakan lembar/instrumen pengamatan yang telah disiapkan. Aspek yang diperhatikan dalam pengamatan ini yaitu aspek pelaksanaan dan aktivitas mahasiswa dalam proses belajarnya. Pengamatan di minggu kedua sudah tidak lagi ditemukan kendala-kendala berarti, karena siswa sudah dapat menyesuaikan dengan pembelajaran menggunakan interaktif multimedia. Suasana kelas sudah tidak seramai pada minggu pertama. Berdasarkan hasil tes kemampuan *Listening* mahasiswa pada siklus minggu ketiga ini, didapat nilai tertinggi yang dicapai oleh 26 orang mahasiswa.

Nilai terendah berasal dari 1 orang mahasiswa, karena mereka kurang lancar dalam mendengarkan dan agak sulit dimengerti. Adapun rata-rata tes listening pada minggu ketiga adalah 90.25. Presentase mahasiswa yang menunjukkan adanya minat, ketertarikan dan tanggapan yang bagus sebesar 88.75% mahasiswa, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketertarikan mahasiswa terhadap penggunaan *competitive team approach* pada *listening TOEP Preparation* sangatlah positif/tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bertram, Carol and Ranby, Peter. 2002. *Using Media in Teaching*. Saide
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*, Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional
- Lickona, Thomas. 2012. *Educating for Character: Mendidik untuk Membentuk Karakter*, terj. Juma Wudu Wamaungu dan Editor Uyu Wahyuddin dan Suryani. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lickona, Thomas. 1991. *Educating for Character: How Our School Can Teach Respect and Responsibility*. New York.
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Susilana dan Riyana. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.

## **Analisis Bahasa Guru yang digunakan oleh Mahasiswa Magang dalam Interaksi Kelas di SMA Negeri 9 Semarang**

### ***The Types of Teacher Talk Analysis used by Prospective English Teachers in Classroom Interaction at SMA Negeri 9 Semarang***

**Devita Herviani<sup>1</sup>, Siti Aimah<sup>2</sup>, Testiana Deni Wijayatiningsih<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> devitaherviani22@gmail.com

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tipe bahasa yang digunakan oleh mahasiswa magang dalam interaksi kelas berdasarkan teori *FIACS (1970) Flanders Interaction Analysis Categories System*. Subjek dari penelitian ini adalah tiga mahasiswa magang di SMA Negeri 9 Semarang. Penelitian ini menggunakan metode deskripsi kualitatif yang dinamakan analisis interaksi dan fokus pada tipe bahasa yang digunakan mahasiswa magang dalam interaksi kelas untuk dianalisis. Merekam video dalam proses pembelajaran di dalam kelas menggunakan teori *FIACS (1970) Flanders Interaction Analysis Category System* sebagai instrumen untuk memperoleh data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe bahasa yang digunakan mahasiswa magang yaitu *accepting feeling (5% – 7%), asking questions (40% – 50%), giving direction (8% – 19%), lecturing (11% – 30%), criticizing or justifying authority (2% – 4%), accepting or using ideas of students (1% – 4%), and praising or encouragement (3% – 13%)*. Berdasarkan hasil penelitian tipe yang dominan yang digunakan oleh tiga mahasiswa magang yang terjadi dalam interaksi kelas adalah *asking question* dengan persentase lebih dari 40%. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa *asking question* memberikan dampak positif untuk keaktifan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci :** Tipe Bahasa Guru, *FIACS*, Mahasiswa Magang, Interaksi Kelas

#### **Abstract**

*This study had an objective to analyze the types of teacher talk used by prospective English teachers in classroom interaction based on FIACS (1970) Flanders Interaction Analysis Categories System. The subject of this study was three prospective English teachers at SMA Negeri 9 Semarang. This study used descriptive qualitative research namely interaction analysis and focused on teacher talk used by prospective English teachers in classroom interaction to be analyzed. Recording video in teaching-learning process using FIACS (1970) Flanders Interaction Analysis Category System were used as the instruments of the data collection. The result exposed that types of teacher talk used by prospective English teachers, they were accepting feeling (5% – 7%), asking questions (40% – 50%), giving direction (8% – 19%), lecturing (11% – 30%), criticizing or justifying authority (2% – 4%), accepting or using ideas of students (1% – 4%), and praising or encouragement (3% – 13%). Based on those findings the most dominant type of teacher talk used by prospective English teachers that occurred in classroom interaction was asking questions with total percentage more than 40%. It could be concluded that asking question gave impact for the students' activeness and participation in teaching and learning process.*

**Keywords :** types of teacher talk, *FIACS*, prospective English teachers, classroom interaction

## INTRODUCTION

As an English teacher, teaching language has main concern on the goal of language communication that is communicative competence. Therefore, the use of teacher language also influences the students' classroom interaction on using language competences in order to communicate in English. Classroom interaction is an example of interaction in English teaching and learning performance. It includes interaction between teacher and students in the process of communication in which teacher talk commonly dominates in classroom interaction (Goronga, 2013). In relation to classroom interaction, teachers use kinds of language in teaching English which is called as Teacher Talk.

Equally important, teacher talk relates to the classroom interaction that will determine teachers' teaching in the learning process. Therefore, as teacher education program which prepares prospective English teachers to be professional teachers, they are provided with theoretical knowledge and practical knowledge (Rahimi, 2008) that is required as a base for teaching.

One of the courses integrating both theoretical and practical knowledge is microteaching. In microteaching, prospective English teachers are assisted with the knowledge of teaching skills including how to open and close the lesson, accept or use ideas of students, pose the questions to students, give response and feedback.

Based on pre-observation conducted at SMA Negeri 9 Semarang, it was found that prospective English teachers commonly used English, Javanese, and Indonesian in carrying out the teaching and learning process in the classroom. Unsurprisingly, they also used Javanese language to explain the material, respond students' questions, and give feedback to students' performance. The use of mother's tongue in classroom interaction is categorized as a controversial pedagogical issue (Mouhanna, 2009). It is because prospective English teachers at SMA N 9 Semarang did not ask students to use English in the classroom. Consequently, they were not triggered to use English actively. At this point, what should be considered by prospective English teachers in teaching performance before asking their students to practice English language is that they should know *what* the qualification to teach and *how* they actually learn to teach the students in classroom.

Based on the problems, teacher talk used by prospective English teachers is important to determine the interaction between teacher and students in the classroom. It also influences the success of teaching and learning process. Therefore, prospective English teachers need more teaching practices in order to learn how to ask questions, give instruction or directions, and give feedback to students directly and indirectly. Those are included in teacher talk. In classroom interaction, teacher is the most important feature to develop the students' language competence. It means that teaching and learning process has the closest relation with teacher talk in classroom interaction. In this case Flanders Interaction Analysis Categories System is used for knowing the characteristics and dominant category of teacher talk used by prospective English teachers in classroom interaction. It is appropriate to analyze and determine how much teachers and students take turn of talking during teaching and learning process. Accordingly, Flanders Interaction Analysis Categories System (FIACS) is appropriate to analyze the teacher talk that used by prospective English teachers in classroom interaction because both of the teachers and students are required to talk during teaching and learning process. Furthermore, in Flanders Interaction Analysis Categories System (FIACS) there are two kinds of talking in classroom interaction: 1. *teacher talk* (accepting feelings, praise or encourages, accept or uses ideas of students, asking questions, lecturing, giving direction, and criticizing justifying authority, feedback), 2. *students talk* (response and initiation), and *silence* (period of silence or confusion).

Based on the explanation above, I conduct this research entitled The Types of Teacher Talk Analysis used by Prospective English Teachers in Classroom Interaction at SMA Negeri 9 Semarang.

## **RESEARCH METHODOLOGY**

Research methodology is a procedural scheme and set of methods used in collecting and analyzing measures of the variables to fulfil the research questions objectively, accurately, and with validity (Andrew, 2018). The research study is a descriptive qualitative research. The method of this research used interaction analysis. Saleh (2008) mentioned that interaction analysis focuses on spoken language analysis is the research object which assumes that conversation and interaction is the natural process to discuss social issues and political issues. The subject of this study involved three prospective English teachers at SMA N 9 Semarang. In

this study, I applied the descriptive research design (qualitative method) to analyze the types of teacher talk used by prospective English teachers in classroom interaction. The research took place in SMA Negeri 9 Semarang. SMA Negeri 9 Semarang is located in Jl. Cemara Raya, Pandangsari, Banyumanik, Semarang. The research study was conducted in the second semester of the academic year of 2019/2020. Started from the preliminary observation to the recording of the teacher talk used by prospective English teachers enrolling teaching internship at SMA Negeri 9 Semarang. Moreover, I also gave interview to the three prospective English teachers.

## RESEARCH FINDING AND DISCUSSION

### The Percentages and Dominant types of Teacher Talk used by Prospective English Teachers in Classroom Interaction

The result analysis focused on the types of teacher talk used by prospective English teachers that occurred on the classroom interaction. The table consisted of the types of teacher talk based on FIACS theory that are: 1) Accepting feelings, 2) Asking question, 3) Giving direction, 4) Lecturing, 5) Criticizing or justifying authority, 6) Accepts or uses idea of students, 7) Praises or encouragement. The result of types of teacher talk in Table 1.

**Table 1.**

The Frequency and Percentages of Types of Teacher Talk used by Prospective English Teachers

No	Types of Teacher Talk	Percentages of Teacher Talk					
		Teacher A		Teacher B		Teacher C	
1	Accepting Feeling	6	8%	5	5%	7	5%
2	<b>Asking Question</b>	<b>29</b>	<b>40%</b>	<b>46</b>	<b>44%</b>	<b>69</b>	<b>50%</b>
3	Giving Direction	6	8%	20	19%	24	17%
4	Lecturing	22	30%	11	11%	27	20%
5	Criticizing or Justifying Authority	3	4%	4	4%	3	2%
6	Accepts or use ideas of students	1	1%	4	4%	4	3%
7	Praises or encourages	0	0%	14	13%	4	3%
Total		73	92%	104	100%	138	100%

Table 1. explicates that the result of the frequency and percentages of types of teacher talk used by prospective English teachers in classroom interaction at SMA N 9 Semarang, it can be seen that the table above the prospective English teachers produced the different amounts of utterances during teaching and learning process in classroom interaction. From the table above shows that the first teacher produced 73 utterances, the second teacher produced 104 utterances and the third teacher produced 138 utterances in each meeting.

The results of teacher talk in classroom interaction used by teacher A are followed by Asking questions was 40% with 29 utterances and Lecturing was 30% with 22 utterances was the most activities used by the first teacher in classroom interaction. While the fewer activities in the teacher's talk that is praising and encouraging with 0%. It showed that the dominant type of teacher talk was used by the first teacher in her interaction that is Asking questions.

Teacher talk in classroom interaction used by teacher B is followed by asking questions and Giving Direction was the most activities in classroom interaction. The percentage of Asking questions was 44% with 46 utterances and Giving direction was 19% with 20 utterances. The fewer activities used by teacher B in classroom interaction are criticizing or justifying authority and accepting or using ideas of students with the same percentages was 4% with 4 utterances in each type. The dominant type of teacher talk used by the second teacher was also Asking questions.

Meanwhile, the result of teacher talk used by teacher C is followed by Asking questions and lecturing was the highest activity in her interaction in the teaching and learning process. The percentage of Asking questions was 50% with 69 utterances and lecturing was 20% with 27 utterances. It means that the most dominant type of teacher talk in classroom interaction was asking questions. The fewer activities in her interaction that is criticizing or justifying authority. The percentage of criticizing or justifying authority was 2% with 3 utterances.

From three of prospective English teachers, it can be summarized that the most dominant type of teacher's talk in their interaction during the teaching and learning process was asking questions. The first teacher and third teacher had the similarities that are asking questions as the most dominant type in the first place and lecturing as the dominant in the second place and the less activities from the second teacher and the third teacher that is criticizing or justifying authority. Besides, the different type of dominant interaction in the second place used by the second teacher that is giving direction and the fewer activities used by the first teacher that is praising and encouraging. So, the dominant type used by prospective English teachers in classroom interaction at SMA N 9 Semarang is Asking questions.

## CONCLUSION

Based on the research was carried out at SMA N 9 Semarang. It was concluded that the three prospective english teachers used almost seven types of teacher talk in classroom interaction. They were accepting feeling (5% – 7%), asking questions (40% – 50%), giving direction (8% – 19%), lecturing (11% – 30%), criticizing or justifying authority (2% – 4%), accepting or using ideas of students (1% – 4%), and praising or encouragement (3% – 13%). The most dominant type of teacher talk that occurred in classroom interaction was asking questions type with the percentage more than 40%. It can be concluded that asking question type in teacher talk used by prospective English teachers in classroom interaction gives impact for students' performance during the teaching and learning process.

## REFERENCES

- Abdullah, M. Y., Bakar, N. R. A., & Mahbob, M. H. (2012). Student's Participation in Classroom: What Motivates them to Speak up? *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 51, 516-522
- Andrew, K. 2018. Different Research Design <http://ifr.cloudz.pw/download?file=different+research+designs+pdf>. Retrieved 30 October 2019.
- Astuti, A.P. et al. (2017). Description of pedagogical content knowledge (PCK) and content knowledge on Muhammadiyah Semarang University's preservice teacher. AIP Conference Proceedings 1911. 020022. <https://doi.org/10.1063/1.5016015>
- Flanders. 1970. *Analysing Teaching Behaviour: Addition Wasley*. Programme of Action New Delhi: Govt. Of India Ministry of HRD, Dept. of Education.
- Goronga, P. 2013. The nature and quality of classroom verbal interaction: Implications for primary school teacher in Zimbabwe. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 431-444.
- Mouhanna, M. 2009. Re-examining the role of L1 in the EFL classroom. *UGRU Journal*, 8 (p. 1-18).
- Rahimi, Dr. Mehrak. 2008. What do we want teaching-materials for in EFL teacher training programs?. *Asian EFL Journal*, 31: 1-35.
- Saleh, Mursid. 2008. *Enam Tradisi Besar Penelitian Pendidikan Bahasa*. Unnes Press: Semarang.



## Pengembangan Mathematics Millionaire Quiz Melalui Pendekatan Kontekstual Pada Pembelajaran Daring

### *Development of Mathematics Millionaire Quiz Through a Contextual Approach to Online Learning*

Agung Setiawan<sup>1</sup>, Dwi Sulistyaningsih<sup>2</sup>, Venissa Dian Mawarsari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [sagung090@gmail.com](mailto:sagung090@gmail.com), [dsulistyaningsih@gmail.com](mailto:dsulistyaningsih@gmail.com), [venissadianmawarsari@gmail.com](mailto:venissadianmawarsari@gmail.com)

#### Abstrak

Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi kini belum sepenuhnya diterapkan dalam proses pembelajaran atau sektor pendidikan di Indonesia. Berdasarkan hasil observasi diperoleh hasil belajar siswa kurang optimal. Hal ini dikarenakan guru yang belum sepenuhnya menggunakan pembelajaran berbasis teknologi, siswa yang cenderung mengabaikan pembelajaran disebabkan oleh *game*, *game* yang dimainkan tidak mendidik dan tidak menambah wawasan, siswa yang duduk dibangku bagian belakang berbicara sendiri, siswa yang harus diberikan permasalahan nyata agar lebih memahami materi Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran *game*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE dengan tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Teknik pengambilan sampel yaitu *convience sampling*. Subjek uji coba kelompok kecil berjumlah 20 siswa dan uji coba kelompok besar 36 siswa. Metode pengumpulan data dengan observasi, dokumentasi, dan kuisioner. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar validasi dan angket respons. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji validasi ahli materi dengan skor 4,57 dengan kriteria valid dan validasi media dengan skor 4,27 dengan kriteria valid; hasil respons siswa diperoleh skor rata – rata 3,25 dengan kriteria sangat baik dan respons guru diperoleh skor rata – rata 3,57 dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* valid dan sangat baik digunakan.

**Kata Kunci :** Pengembangan, Mathematics Millionaire Quiz, Kontekstual

#### Abstract

*Learning media that utilize technology are not yet fully applied in the learning process or the education sector in Indonesia. Based on the results of observations, it was found that student learning outcomes were less than optimal. This is because teachers have not fully used technology-based learning, students tend to ignore learning caused by games, games that are played do not educate and do not add insight, students who sit on the back bench talk to themselves. students who must be given real problems in order to better understand the material. Based on these problems, we need a game learning media development. This research is a development research using the ADDIE model with the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The sampling technique was convenience sampling. The subjects of the small group trial were 20 students and the large group trial subjects were 36 students. Methods of data collection by observation, documentation, and questionnaires. The research instrument used a validation sheet and a response questionnaire. The results showed that the material expert validation test with a score of 4.57 with valid criteria and media validation with a score of 4.27 with valid criteria; The results of student responses obtained an average score of 3.25 with very good criteria and teacher responses obtained an average score of 3.57 with very good criteria. Based on the results of development research, it can be concluded that the development of mathematics millionaire quiz learning media is valid and very practical to use.*

**Keywords :** Development, Mathematics Millionaire Quiz, Contextual.



## PENDAHULUAN

Arus globalisasi sudah tidak terbendung disertai dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, membuat dunia kini mengalami perkembangan revolusi. Berkembangnya revolusi ini melahirkan revolusi industri 4.0 yaitu penekanan pada *digital economy*, *artificial intelligence*, *big data*, *robotic*, dan lain sebagainya atau dikenal dengan fenomena *disruptive innovation* (Yuniani, dkk, 2019). Era revolusi industri seperti ini mengakibatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi yang begitu pesat. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi ini mendorong untuk melakukan berbagai upaya dalam pembaharuan di bidang pendidikan.

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah adalah berlakunya kurikulum 2013. Kurikulum 2013 tahun pelajaran 2019/2020 harus diterapkan oleh sekolah di Indonesia baik negeri maupun swasta. Penerapan kurikulum 2013 berbeda dengan kurikulum sebelumnya, salah satu perbedaan itu adalah mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) diintegrasikan ke dalam semua mata pelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Widodo yang menyatakan bahwa tidak ada mata pelajaran TIK, tetapi TIK digunakan sebagai sarana atau media pembelajaran semua mata pelajaran (Billah, 2015). Hal ini menegaskan bahwa guru dituntut untuk bisa menggunakan TIK sebagai media pada proses pembelajaran karena pembelajaran yang terintegrasi TIK menjadi sebuah keseharusan di kurikulum 2013.

Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi kini belum sepenuhnya diterapkan dalam proses pembelajaran atau sektor pendidikan di Indonesia. Hal ini sesuai dengan Survei yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) yang menunjukkan bahwa penggunaan dan pemanfaatan TIK di sektor pendidikan pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dan sederajat sebanyak 64,55%, Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan sederajat sebanyak 19,22% dan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan sederajat sebanyak 16,23%. Hal lain dibuktikan dengan adanya guru yang mempunyai kualifikasi di bidang TIK hanya sedikit yaitu untuk semua jenjang pendidikan hanya 10,10% (BPS, 2018). Akan tetapi, di Indonesia juga sudah ada beberapa yang proses pembelajaran terintegrasi TIK salah satunya yaitu ruang guru yang telah memiliki lebih dari 15 juta pengguna serta 300.000 guru yang menawarkan jasa di lebih dari 100 bidang pelajaran (Ruangguru, 2020).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada saat magang, diperoleh yaitu hasil belajar siswa kurang optimal, hal ini dilihat dari rata – rata hasil belajar siswa kelas X tahun pelajaran 2019/2020 materi sistem persamaan linear tiga variabel dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Akan tetapi siswa hanya mencapai ketuntasan 69% dari 75% ketuntasan minimal dengan rata – rata klasikal sebesar 68,24. Pada tahun pelajaran 2018/2019 dengan materi yang sama diperoleh hasil belajar yang kurang optimal juga yaitu siswa hanya mencapai ketuntasan 65% dari 75% ketuntasan minimal dengan rata – rata klasikal sebesar 65,32. Hal ini disebabkan adanya beberapa permasalahan yang ditemukan diantaranya 1) guru yang belum sepenuhnya menggunakan pembelajaran berbasis teknologi, 2) siswa yang cenderung mengabaikan pembelajaran disebabkan oleh *game*, 3) *game* yang dimainkan tidak mendidik dan tidak menambah wawasan; 4) siswa yang duduk dibangku bagian belakang berbicara sendiri; 5) siswa merasa bosan sehingga pasif dalam proses pembelajaran karena penyampaian materi yang hanya menggunakan komunikasi verbal; 6) siswa yang harus diberikan permasalahan nyata agar lebih memahami materi.

Berpedoman dengan permasalahan diatas, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran berupa *game* pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam belajar sambil bermain, dimana pada penelitian ini, peneliti memberikan nama *mathematics millionaire quiz*.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2017). Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 15 Semarang tahun pelajaran 2020/2021. Sampel penelitian ini adalah lima orang validator isi dan konstruk, lima orang ahli materi, lima orang ahli media, 20 siswa kelas X IPA 1 sebagai uji coba kelompok kecil dan 36 siswa kelas X IPA 7 sebagai uji coba kelompok besar.

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *convenience sampling*. *Convenience sampling* adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan yaitu siapa saja yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui cocok sebagai sumber data (Sugiyono, 2017). Prosedur pengembangan mengacu pada langkah – langkah pengembangan model ADDIE. Adapun prosedur yaitu : 1) Tahap Analisis, dibagi menjadi analisis kinerja dan analisis kebutuhan; 2) Tahap Perancangan yaitu perancangan *storyboard*, penyusunan materi, soal, dan kunci jawaban, pemilihan *background*, gambar, dan *background*; 3) Tahap Pengembangan yaitu pembuatan produk media pembelajaran *mathematics millionaire quiz*, validasi, dan revisi; 4) Tahap Implementasi yaitu uji coba kelompok kecil, revisi, dan uji coba kelompok besar, 5) Tahap Evaluasi yaitu mengukur pencapaian keberhasilan tujuan pengembangan produk media pembelajaran *mathematics millionaire quiz*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 1) data kualitatif adalah data tentang proses pengembangan media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* berupa kritik dan saran dari validator soal, ahli materi, ahli media, siswa, dan guru; 2) data kuantitatif adalah data penilaian tentang media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* dari validator soal, ahli materi, ahli media, dan data respons siswa dan guru terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan (Mahmudah, 2019). Teknik pengumpulan data menggunakan : 1) observasi yaitu pengamatan langsung pada proses pembelajaran materi sistem persamaan linear tiga variabel kelas X untuk menganalisis kebutuhan penelitian; 2) dokumentasi yaitu peneliti menyelidiki berupa data mengenai siswa dan nilai siswa, selain itu foto sebagai bukti pelengkap dan penguat selama proses pembelajaran berlangsung; 3) Angket, dibagi menjadi dua yaitu angket validasi dan angket respons. Angket validasi terdiri dari validasi isi dan konstruk, ahli materi, dan ahli media yang hasil dari validasi dimaksudkan untuk memperoleh data kevalidan soal dan media pembelajaran yang dikembangkan. Angket respons dimaksudkan untuk memperoleh data kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan.

Teknik analisis data kevalidan mengikuti langkah – langkah : 1) mengubah data penilaian kualitatif menjadi kuantitatif dengan skor 1 – 5 yang dilihat dari rubrik penilaian; 2) menghitung nilai rerata skor tiap indikator; 3) menginterpretasikan secara kualitatif nilai rata – rata tiap aspek dan seluruh aspek dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 1.

Pedoman Konversi Nilai Kevalidan	
Rentang Skor Rata – Rata	Klasifikasi
1,0 – 1,59	Sangat Tidak Valid
1,6 – 2,59	Tidak Valid
2,6 – 3,59	Kurang Valid
3,6 – 4,09	Cukup Valid
4,1 – 5,00	Valid

(Ihsan, 2017)

Analisis data respons mengikuti langkah – langkah sebagai berikut : 1) mengubah data penilaian kualitatif menjadi kuantitatif dengan ketentuan :

Tabel 2.

Kriteria Penskoran Respons	
Kriteria	Skor
Sangat Tidak Baik	1
Tidak Baik	2
Baik	3
Sangat Baik	4

(Sugiyono, 2017)

2) menghitung nilai rerata skor tiap indikator; 3) menginterpretasikan secara kualitatif nilai rata – rata tiap aspek dan seluruh aspek dengan menggunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.

Pedoman Konversi Nilai	
Rentang Skor Rata - Rata	Klasifikasi
$1,00 \leq X < 1,75$	Kurang
$1,75 \leq X < 2,50$	Sedang
$2,50 \leq X < 3,25$	Baik
$3,25 \leq X < 4,00$	Sangat Baik

(Siswanto, dkk, 2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

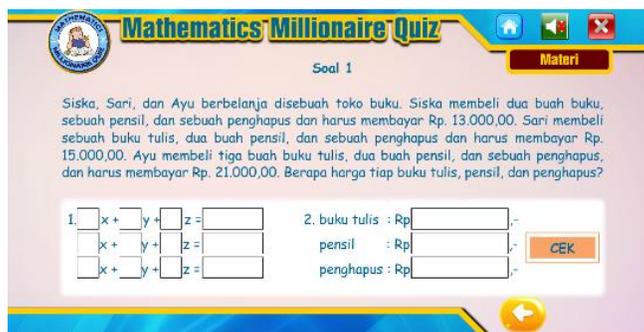
Pengembangan media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* ini merupakan adaptasi dari langkah penelitian dan pengembangan model ADDIE yaitu :

Tahap *Analysis*, yaitu analisis kinerja dilakukan dengan pengumpulan informasi tentang kondisi pembelajaran di SMA Negeri 15 Semarang kelas X IPA yang mempunyai tujuan untuk menemukan masalah dan factor – faktor penyebab masalah. Hal ini senada dengan Pribadi (2016) yang mengungkapkan bahwa analisis kinerja adalah proses untuk mencari faktor penyebab masalah. Hasil yang diperoleh dari analisis kinerja dicarikan solusi yaitu dengan

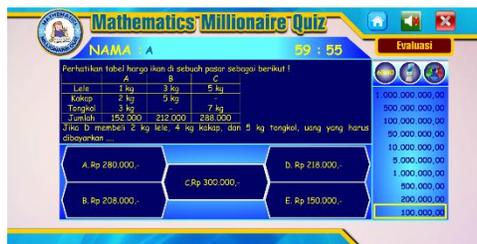
media. Media dapat mendukung proses pembelajaran dalam penyampaian informasi. Hal ini senada dengan Khairani dan Ahern (dalam Masykur, dkk., 2017) yang menyatakan bahwa media merupakan faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran karena dapat membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada siswa ataupun sebaliknya. Analisis kebutuhan yaitu peneliti mengumpulkan informasi referensi berupa kurikulum, silabus mata pelajaran matematika wajib kelas X, serta buku – buku yang berkaitan dengan materi dan lain – lain. Peneliti mengambil satu kompetensi dasar yaitu dengan materi pokok Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel yang diambil karena permasalahan hasil belajar yang rendah.

Tahap kedua adalah *design*, peneliti melakukan proses perancangan *storyboard* media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* sebagai gambaran umum. penyusunan materi, soal, dan jawaban berasal dari referensi dan sumber belajar lainnya yang kemudian dikaji untuk disesuaikan dengan indikator ketercapaian, diharapkan media tersebut menyajikan materi dan evaluasi yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar sehingga apa yang akan disampaikan dapat tercapai. Hal ini senada dengan Widiani dan Darmawan (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan media sebagai media belajar atau sumber belajar, dapat membantu siswa dan guru menjalin komunikasi dan interaksi yang lebih hidup, sehingga pesan pembelajaran yang ingin disampaikan dapat tercapai dengan lebih baik dan sempurna. Media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* adalah media pembelajaran yang dibuat dengan hadiah satu miliar yang bisa menjawab seluruh soal yang berada di menu evaluasi. Evaluasi ini juga ditambahkan dengan tiga bantuan yang bisa digunakan oleh siswa jika mengalami kesulitan. Selain tiga bantuan dalam evaluasi ini juga dilengkapi dengan pembahasan jika siswa sudah selesai seluruh soal sehingga siswa mengetahui letak kesalahan pada saat mengerjakan. Selain evaluasi dalam media ini juga dilengkapi dengan soal diskusi dimana siswa bisa berlatih dengan soal diskusi tersebut yang diakhir terdapat pembahasan juga agar siswa bisa mengetahui letak kesalahan pada saat mengerjakan.

Tahap ketiga adalah *development*, pada tahap ini peneliti membuat produk media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* berdasarkan rancangan *storyboard*. Produk yang dibuat terdapat soal diskusi berjumlah tiga soal disetiap sub materi dimana sub materi berjumlah tiga. Sedangkan soal evaluasi berjumlah 10 pertanyaan disetiap soal dimana jenis soal ada tiga soal. Berikut beberapa tampilan dari media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* :



Gambar 1.  
Tampilan Soal Diskusi Kelompok



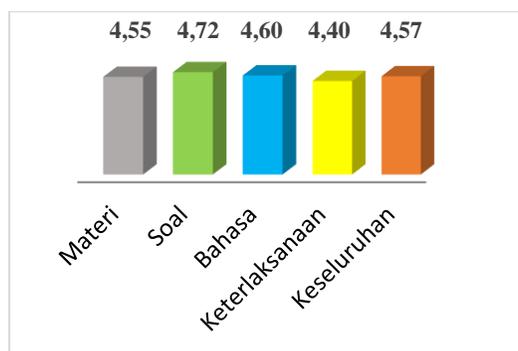
Gambar 2. Tampilan Soal Evaluasi

Soal – soal yang dimasukkan di media sebelumnya sudah divalidasi oleh validator soal yang dilakukan oleh dosen dan guru dengan menggunakan angket skala 1 – 5. Hasil rekapitulasi validasi soal adalah sebagai berikut :

Tabel 4.  
Hasil Validasi Soal

Kriteria	No. Soal
Valid	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11,12,13,14,1 5,16,17,18,19,20 ,21,22,23,24,25, 26,27,28,29,30
Cukup Valid	-
Kurang Valid	-
Tidak Valid	-
Sangat Tidak Valid	-

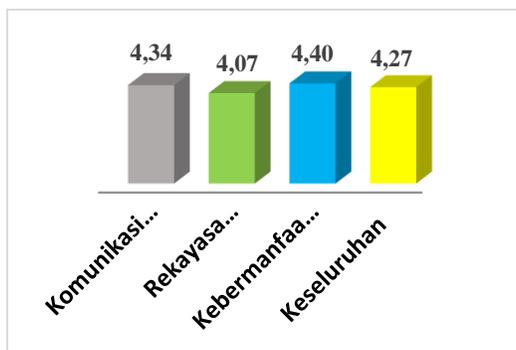
Secara keseluruhan dari tabel dapat disimpulkan bahwa soal valid, hal ini menunjukkan bahwa soal bisa digunakan dalam media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* sebagai soal evaluasi yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Validasi materi dilakukan oleh ahli materi yaitu dosen dan guru SMA, dengan data hasil validasi ahli materi adalah sebagai berikut :



Grafik 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Secara keseluruhan hasil validasi oleh ahli materi berdasarkan aspek materi, soal, bahasa, dan keterlaksanaan diperoleh nilai rata –rata 4,57 yang termasuk kategori valid dikarenakan

penyajian materi mudah dipahami dan jelas. Hal ini senada dengan Yusup, *et al* (2016) yang menyatakan penerapan media pada pembelajaran dinilai sangat optimal karena dapat memperjelas materi yang disampaikan. Validasi media dilakukan oleh ahli media yaitu dosen dan guru SMA, dengan data hasil validasi ahli media adalah sebagai berikut :



Grafik 2. Hasil Validasi Ahli Media

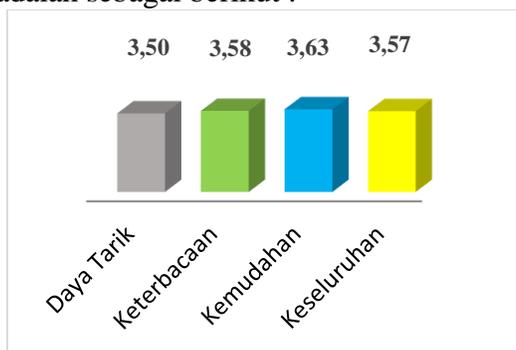
Secara keseluruhan hasil validasi oleh ahli media berdasarkan aspek komunikasi visual, rekayasa perangkat lunak, dan kebermanfaatan diperoleh nilai rata –rata 4,27 yang termasuk kategori valid disebabkan karena tampilan media yang menarik sehingga sangat mempengaruhi proses pembelajaran. Hal ini senada dengan Resiani (dalam Kuswanto, 2018) yang menyatakan bahwa kemenarikan tampilan fisik sangat mempengaruhi proses pembelajaran. Data hasil validasi media terdapat juga kategori cukup valid karena bentuk dan tata letak media yang kurang harmonis. Maka dapat disimpulkan dari ahli materi dan ahli media bahwa media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* termasuk kedalam kategori valid, akan tetapi media dapat diujicobakan dengan melakukan revisi sesuai saran yang diberikan oleh masing – masing ahli. Beberapa revisi dari ahli yaitu : 1) penulisan nomor mengikuti nomor KI di silabus; 2) jawaban salah ada 2 yang hilang seharusnya bantuan 60:40 bukan 50:50; 3) diakhir soal diskusi ditambahkan tombol ke soal diskusi selanjutnya; 4) level mudah, sedang, dan sulit diganti dengan soal 1, soal 2, soal 3; 5) tambahkan pembahasan dan nilai.

Tahap yang keempat adalah *implementation*, pada tahap ini peneliti melakukan uji coba kelompok kecil yang dilakukan kepada 20 siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 15 Semarang. Hasil uji coba kelompok kecil berupa saran atau komentar sebelum ke pelaksanaan uji coba kelompok besar. Rata – rata saran yang diberikan oleh siswa adalah media yang dikembangkan sudah baik akan tetapi perlu ditambahkan oleh materi lain. Uji coba kelompok besar diterapkan pada siswa kelas X IPA 7 SMA Negeri 15 Semarang yang berjumlah 36 siswa. Media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* diberikan kepada siswa di uji coba kelompok besar untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini juga diambil respons siswa dan guru untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran *mathematics millionaire quiz*. Pengumpulan data respons ini menggunakan kuisisioner/angket melalui *google form*. Data hasil rekapan respons siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Respons Siswa

Aspek	Rata-rata	Kategori
Rasa Senang	3,25	Sangat Baik
Minat	3,31	Sangat Baik
Keaktifan	3,25	Sangat Baik
Keseriusan	3,28	Sangat Baik
Kemudahan	3,25	Sangat Baik
Ketertarikan	3,22	Baik
Keingintahuan	3,22	Baik
Kejelasan	3,25	Sangat Baik
Keterbantuan	3,22	Baik
Pengetahuan	3,25	Sangat Baik
Rata – Rata	3,25	Sangat Baik

Data hasil rekapitulasi respons siswa terlihat bahwa hasil respons siswa dalam kategori sangat baik dengan rata – rata skor 3,25. Hal ini dikarenakan pembelajaran *mathematics millionaire quiz* memiliki ciri khas yaitu soal evaluasi di media diadopsi sesuai dengan kuis *who wants to be a millionaire quiz* sehingga media tidak membosankan. Hal ini senada dengan Audie (2019) yang menyatakan bahwa siswa cenderung lebih menyukai media pembelajaran karena lebih meningkatkan semangat motivasi siswa untuk belajar dan tidak cenderung membosankan. Siswa merasa terbantu dengan penggunaan media dalam pembelajaran. Hal ini senada dengan Audie (2019) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran sangat membantu dalam keefektifan proses pembelajaran pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Data hasil rekapitulasi respons guru adalah sebagai berikut :



Grafik 3. Hasil Respons Guru

Secara keseluruhan hasil respons media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* oleh guru berdasarkan aspek diatas diperoleh rata –rata 3,57 dan termasuk dalam kategori sangat baik sebagai media pembelajaran *mathematics millionaire quiz*.

Tahap kelima yaitu *evaluation*, berdasarkan data kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* merupakan sebuah media pembelajaran yang sangat praktis hal ini dikarenakan media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* merupakan media pembelajaran yang fleksibel, memiliki soal – soal diskusi disertai pembahasan serta soal – soal evaluasi yang dapat digunakan



untuk pembelajaran siswa sebagai alat ukur kemampuan siswa dalam memahami materi yang dibuat lebih menarik agar siswa bisa mengikuti proses evaluasi. Hal ini senada dengan Zahara (2015) yang menyatakan bahwa berbagai jenis evaluasi yang dikembangkan guru untuk memudahkan guru dan lebih menarik kemauan siswa untuk mengikuti proses evaluasi. Namun kekurangan dari media pembelajaran ini adalah keterbatasan materi yang disampaikan, soal – soal yang sedikit dan media pembelajaran ini hanya bisa digunakan di android dan laptop tidak bisa untuk *iphone*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan bahwa: 1) penilaian kevalidan media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel berdasarkan ahli materi diperoleh nilai rata – rata seluruh aspek sebesar 4,57 dalam kategori valid, berdasarkan ahli media diperoleh nilai rata – rata seluruh aspek sebesar 4,27 dalam kategori valid, maka dapat disimpulkan bahwa *mathematics millionaire quiz* valid digunakan sebagai media pembelajaran dilihat dari penilaian para ahli; 2) Respons siswa terhadap media pembelajaran *mathematics millionaire quiz* diperoleh skor rata – rata 3,25 yang termasuk dalam kategori sangat baik oleh 36 siswa dan respons guru diperoleh skor rata – rata 3,57 yang termasuk dalam kategori sangat baik untuk dua orang guru. Maka dapat disimpulkan bahwa *mathematics millionaire quiz* sangat baik digunakan sebagai media pembelajaran dilihat dari respons siswa dan guru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Audie, N. 2019. Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa*: 586 – 595
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. *Penggunaan dan Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi Sektor Pendidikan 2018*. Jakarta
- Billah, A.F.M. 2015. Pemanfaatan Media Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Implementasi Kurikulum 2013 (Studi Deskriptif pada Pembelajaran Bahasa Inggris di Sekolah Menengah Atas Negeri se-Kota Bandung). *Skripsi*. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung
- Ihsan, H. 2017. Validitas Isi Alat Ukur Penelitian Konsep dan Panduan Penilaiannya. *Jurnal Ilmu Pendidikan* 13(3): 266 – 273
- Kuswanto, J. dan F. Radiansah. 2018. Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI. *Jurnal Media Infotama* 14(1): 15 – 20
- Mahmudah, A. dan A. Pustikaningsih. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire Pada Materi Jurnal Penyesuaian Untuk Siswa Kelas X Akuntansi dan Keuangan Lembaga SMK Negeri 1 Tempel Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 17(1): 97 – 111
- Masykur, R., Nofrizal., dan M. Syazali. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Jurnal Pendidikan Matematika* 8(2): 179
- Pribadi, B.A. 2016. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Prenada Media Group: Jakarta
- Ruangguru. 2020. Hari Pertama Belajar Dialihkan ke Rumah, Lebih dari 1 Juta Pelajar Memanfaatkan Sekolah Online Ruangguru Gratis.



<https://pressrelease.kontan.co.id/release/hari-pertama-belajar-dialihkan-ke-rumah-lebih-dari-1-juta-pelajar-memanfaatkan-sekolah-online-ruangguru-gratis>. 18 September 2019 (15:00)

- Rusman. 2013. *Model – model Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Siswanto, J., E. Susantini., dan B. Jatmiko. 2016. Kepraktisan Model Pembelajaran *Investigation Based Multiple Representation (IBMR)* dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* 7(8): 127 – 131
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta: Bandung
- Widiani, L. S., W. Darmawan., dan T. Ma'mur. 2018. Penerapan Media Film Sebagai Sumber Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengolah Informasi Siswa dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Sejarah dan Pendidikan Sejarah* 7(1): 123 – 132
- Yuniani, A., D.I. Ardianti., dan W.A. Rahmadani. 2019. Era Revolusi Industri 4.0:Peran Media Sosial dalam Proses Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains* 2(1): 18 – 24
- Yusup, M., Q. Aini., dan K. D. Pertiwi. 2016. Media Audio Visual Menggunakan Videoscribe Sebagai Penyajian Informasi Pembelajaran Pada Kelas Sistem Operasi. *Technomedia Journal* 1(1): 126 – 138
- Zahara, N. 2015. Evaluasi Pembelajaran Online Berbasis Web Sebagai Alat Ukur Hasil Belajar Siswa Pada Materi Dunia Tumbuhan Kelas X MAN Model Banda Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*: 480 – 484

## **Pengaruh Penggunaan Microsoft Teams dalam Mengikuti Pembelajaran Daring Bahasa Inggris Peminatan di SMA N 2 Semarang**

### ***The Impact of Microsoft Teams in Participating Online English Learning of Specialization at SMA N 2 Semarang***

**Amelia Damayanti, Dodi Mulyadi**  
Universitas Muhammadiyah Semarang

[ameliadamayantii985@gmail.com](mailto:ameliadamayantii985@gmail.com), [dodi@unimus.ac.id](mailto:dodi@unimus.ac.id)

#### **Abstrak**

Artikel ini dilatarbelakangi proses pembelajaran daring di SMA N 2 Semarang untuk menganalisis seberapa jauh pengaruh Microsoft Teams dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan di kelas XII IPS 2. Metode penelitian ini adalah deskriptive kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah kelas XII IPS 2 SMA N 2 Semarang dengan jumlah sebanyak 35 siswa. Instrumen yang digunakan adalah angket, observasi dan didukung dengan wawancara secara online. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 77% siswa setuju media pembelajaran Microsoft Teams merupakan media yang dengan mudah diakses dan mudah digunakan pada saat pembelajaran daring dan 68% menyatakan setuju media Microsoft Teams bermanfaat untuk siswa, karena dapat membantu siswa mendalami materi yang telah disampaikan oleh guru. Microsoft Teams juga dapat sebagai alat evaluasi oleh guru dan siswa dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris Peminatan.

**Kata kunci: Pengaruh, Microsoft Teams, Pembelajaran Daring**

#### ***Abstract***

*This article to aims analyzing how far the impact Microsoft Teams in participating online English learning of specialization in class XII IPS 2 at SMA N 2 Semarang. The method of this research employed descriptive qualitative. The subject of this research was the students of XII IPS 2 in SMA N 2 Semarang with 35 students. The Instrument obtained by Questionnaire, observation and online interview as support data. The result of this research showed that 77% of students agree Microsoft Teams is media that easily accessible and easy to use during online learning and 68% agree that Microsoft Teams is media useful for students, because it can help students explore the material that has been delivered by the teacher. Microsoft Teams can also be used as an evaluation tool for teacher and Students in taking specialization in English online learning.*

**Keywords: The impact, Microsoft Teams, Online Learning**

## PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran. Apalagi pembelajaran daring seperti sekarang ini sangat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dalam pembelajaran daring, penguasaan *information and communications technology* dalam Pembelajaran Bahasa menjadi bagian yang sangat diperlukan (Mulyadi et al., 2020). Selain itu media pembelajaran adalah salah satu strategi yang mendukung guru dan siswa agar dapat melangsungkan pembelajaran Bahasa Inggris peminatan. Media pembelajaran yang dapat digunakan juga beragam seperti yang disampaikan oleh Sundayana (2015) bahwa media dalam proses pembelajaran dapat di bagi menjadi media grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi baik secara visual maupun verbal. Pada Era 4.0 seperti sekarang ini banyak berkembang teknologi informasi dan komunikasi yang sangat mudah diakses oleh guru maupun siswa. Sehingga proses pembelajaran daring dapat berlangsung dengan menggunakan aplikasi-aplikasi pembelajaran tersebut. Salah satu media pembelajaran yang digunakan adalah penggunaan *learning management system* (LMS). LMS merupakan virtual classroom yang sangat penting dalam pembelajaran daring (Mulyadi et al., 2020). Salah satu platform yang populer dalam pembelajaran daring adalah Microsoft Teams (aplikasi yang terdapat dalam office 365 keluaran dari Microsoft) atau biasa disebut Teams.

Media pembelajaran melalui Microsoft Teams sebagai aplikasi interaktif daring yang tersedia, guru dan siswa dapat saling berinteraksi dengan melakukan percakapan (chat) melalui fasilitas yang ada dalam Microsoft Teams. Siswa dapat melakukan diskusi dengan siswa lain. Baik guru dan siswa dapat menunggah dokumen, audio, tautan laman untuk kemudian mengunduhnya sebagai informasi selama proses pembelajaran. Selain itu dapat dipelajari kembali jika sewaktu-waktu diperlukan untuk mengingat materi yang telah disampaikan. Hal ini sejalan dengan Koesnandar (2006) pemanfaatan teknologi dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi yang telah disampaikan dengan lebih baik dan membuat peserta didik untuk berfikir kritis dalam menjawab pertanyaan dan bereksplorasi.

Tidak hanya itu Microsoft Teams memberikan kemudahan dan fleksibilitas dalam berinteraksi dan berkomunikasi, berkolaborasi serta dapat dipasang sesuai perangkat yang biasa digunakan. Hal ini selaras dengan perangkat yang dimiliki oleh perangkat tersebut, yaitu Microsoft Teams versi Web, Microsoft Teams versi deskstop dan Microsoft Teams versi mobilephone. Masing masing berbeda penggunaannya seperti, Microsoft Teams versi Web disarankan bagi pengguna yang baru mempelajari aplikasi Microsoft Teams. Microsoft Teams versi deskstop disarankan bagi pengguna yang akan menerapkan pembelajaran virtual atau daring, sehingga memudahkan mengakses aplikasi. Microsoft Teams versi mobile disarankan bagi pengguna yang memiliki fasilitas fleksibilitas tinggi dan mengharuskan tetap terhubung dengan Microsoft Teams. Fitur utama Microsoft Teams diantaranya adalah chat, panggilan audio dan *audio, meeting, file, live events*, dan koneksi ke perangkat lain.

Berdasarkan hasil pra-observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA N 2 Semarang, bahwa siswa setiap pembelajaran daring menggunakan Microsoft Teams sebagai media dalam mengikuti pembelajara Bahasa Inggris peminatan. Terlebih pada saat ini pembelajaran yang dilakukan memang terpusat pada media komunikasi, karena adanya Pembelajaran Jarak Jauh

(PJJ). Dengan kata lain pembelajaran Bahasa Inggris peminatan tidak terlepas dari Microsoft Teams pada kegiatan pembelajaran daring. Termasuk didalamnya percakapan dengan tatap muka melalui video conference dan diskusi pada percakapan (chat). Microsoft Teams sebagai media yang mendukung proses pembelajaran memiliki peranan yang penting dan sangat menunjang kegiatan pelaran jarak jauh sesuai dengan perkembangan media saat ini. Pada penelitian ini dibatasi bagaimana pengaruh penggunaan Microsoft Teams dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan.

## **METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengumpulkan dan mendeskripsikan informasi terkait jawaban dari responden yang diberikan kepada siswa melalui kuesioner. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XII IPS 2 SMA N 2 Semarang. Adapun sampel dari penelitian ini adalah 35 siswa. Untuk mendapatkan informasi terkait penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen dengan memberikan angket dan melakukan wawancara online ke beberapa siswa untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan Microsoft Teams dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan di SMA N 2 Semarang.

Skala penilaian yang digunakan untuk mengukur kuesioner adalah skala Likert yang mencakup 4 indikator penilaian yang diberikan kepada siswa yaitu (Sangat Setuju), (Setuju), (Tidak Setuju), (Sangat Tidak Setuju). Menurut Sugiyono (2013) “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah hasil kuesioner yang berisi 10 pertanyaan yang diberikan kepada 35 siswa kelas XII IPS 2 di SMA N 2 Semarang. Adapun pertanyaannya mencakup pendapat siswa tentang pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran dan manfaat penggunaan media Microsoft Teams.

Selain menggunakan teknik pemberian angket, peneliti juga menggunakan teknik wawancara. Moloeng (2014) menyatakan bahwa wawancara merupakan percakapan yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut. Teknik wawancara juga merupakan salah satu instrument untuk menguatkan hasil dari teknik pemberian angket. Sedangkan teknik wawancara bertujuan untuk mendapatkan penguatan dari hasil pemberian angket, serta mendapatkan informasi langsung dari siswa terkait analisa pengaruh penggunaan Microsoft Teams dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan.

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan menggunakan instrumen pengumpulan data berupa hasil angket dan wawancara online. Menurut Riduwan (2013) instrument pengumpulan data adalah salah satu metode penelitian yang digunakan dalam kegiatan pengumpulan data agar kegiatan tersebut dapat dilakukan secara sistematis dan lebih mudah. Kemudian data tersebut ditelaah dan disajikan kembali dengan tujuan menentukan bagaimana pengaruh penggunaan Microsoft Teams dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Microsoft Teams sebagai media pembelajaran sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil observasi selama pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan kepada siswa yang dengan mudah menggunakan Microsoft Teams. Selain itu juga mudah diakses baik menggunakan handphone maupun laptop. Media pembelajaran Microsoft Teams dapat digunakan dimana saja dan kapanpun. Siswa merasa tertarik dengan fitur yang ada dalam aplikasi tersebut.

Sedangkan hasil wawancara dan data angket yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas XII IPS 2 menyatakan Microsoft Teams berpengaruh pada pelaksanaan pembelajaran Bahasa Inggris peminatan. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara dan angket yang dilakukan peneliti pada proses wawancara dan pengumpulan data melalui goggle form. Adapun indikator yang dapat menunjukkan adanya pengaruh penggunaan Microsoft Teams dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan sebagai berikut:

Tabel 1.  
Pengaruh Ms. Teams terhadap pembelajaran bahasa Inggris Peminatan

No	Pernyataan	Hasil			
		SS	S	TS	STS
1	<i>Microsoft Teams</i> merupakan media yang mudah di akses dan mudah di gunakan oleh siswa.	31%	46%	0%	0%
2	Pembelajaran online melalui <i>Microsoft Teams</i> tidak tepat untuk digunakan pada pelajaran Bahasa Inggris Peminatan.	0%	9%	48%	20%
3	Saya merasa lebih nyaman ketika guru menggunakan media <i>Microsoft Teams</i> pada saat proses pembelajaran.	28%	43%	6%	0%
4	Saya merasa tidak bersemangat dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris Peminatan karena media pembelajaran <i>Microsoft Teams</i> tidak menarik.	3%	9%	51%	14%
5	Saya merasa tidak nyaman ketika guru menyampaikan soal ataupun kuis melalui media pembelajaran <i>Microsoft Teams</i> .	6%	8%	43%	20%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa 77% siswa setuju media pembelajaran Microsoft Teams merupakan media yang dengan mudah diakses dan mudah digunakan pada saat pembelajaran daring seperti yang siswa lakukan pada saat di rumah selama Pembelajaran Jarak

Jauh (PJJ). Didukung oleh fasilitas pembuatan akun oleh pihak sekolah. Selain itu siswa dapat menggunakan media Microsoft Teams melalui handphone atau laptop sehingga siswa tidak menagalami kesulitan dimana siswa melakukan pembelajaran daring.

Sementara itu hanya 9% siswa setuju bahwa media pembelajaran Microsoft Teams tidak berpengaruh atau tidak tepat untuk digunakan pada pelajaran Bahasa Inggris peminatan. Berbanding terbalik dengan 68% siswa yang setuju bahwa Microsoft Teams adalah media pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan. Hal ini juga didukung oleh pendapat salah satu siswa sebagai berikut:

*Saya rasa cukup berpengaruh miss. Seperti contoh dalam pembelajaran kerapkali menggunakan fitur room comment yang mana ini membantu untuk mereply juga memberikan tanda mengenai validitas jawaban yang siswa berikan. Dari fitur-fitur yang tersedia tersebut baik siswa maupun guru dimudahkan untuk berinteraksi mengenai materi terkait. Saya rasa hal ini mempengaruhi proses belajar itu sendiri, Miss.*

Sejumlah 71% siswa menyatakan merasa nyaman ketika guru menggunakan Microsoft Teams pada saat proses pembelajaran. Hal tersebut didukung dengan 63% juga setuju bahwa siswa merasa nyaman ketika guru menyampaikan soal ataupun kuis melalui media pembelajaran Microsoft Teams. Hal ini terlihat dari reaksi siswa yang antusias proses pembelajaran maupun evaluasi melalui kuis.

Perbandingan yang sangat signifikan dari 65% siswa menyetujui bahwa media pembelajaran Microsoft Teams adalah media pembelajaran yang menarik dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan dengan hanya 12% siswa merasa tidak tertarik pada media Microsoft Teams karena faktor internal. Artinya sebanyak 53% siswa setuju bahwa bersemangat dan tertarik mengikuti pembelaran daring Bahasa inggris peminatan dengan menggunakan media pembelajaran micsrosoft teams.

Selain dilihat dari kemudahan dalam penggunaan dan akses, media Microsoft Teams juga memiliki manfaat selama mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan. Adapun indikator manfaat yang diperoleh siswa saat mengikuti pembelajaran daring Bahasa inggris peminatan dengan media tersebut.

Tabel 2.  
Manfaat Media Pembelajaran Microsoft Teams

No	Pernyataan	Hasil			
		SS	S	TS	STS
6	Media pembelajaran <i>Microsoft Teams</i> sangat bermanfaat untuk saya karena dapat membantu saya dalam mendalami materi yang telah disampaikan oleh guru.	11%	57%	6%	3%

7	Saya merasa senang dengan materi Bahasa Inggris Peminatan saat guru menyampaikan melalui media pembelajaran <i>Microsoft Teams</i> .	20%	49%	8%	0%
8	Media pembelajaran <i>Microsoft Teams</i> dapat meningkatkan semangat saya saat belajar Bahasa Inggris Peminatan.	6%	46%	23%	2%
9	Saya merasa jenuh mengikuti kelas Bahasa Inggris Peminatan karena media pembelajaran <i>Microsoft Teams</i> tidak mendukung.	3%	11%	46%	17%
10	Pembelajaran menggunakan media <i>Microsoft Teams</i> hanya membuang-buang waktu saya saat belajar Bahasa Inggris Peminatan.	0%	6%	40%	31%

Tabel 2 menunjukkan bahwa 68% setuju media Microsoft Teams bermanfaat untuk siswa, karena dapat membantu siswa mendalami materi yang telah disampaikan oleh guru. Siswa juga dapat mempelajari kembali materi pada pertemuan sebelumnya serta alat evaluasi setelah pembelajaran daring melalui soal ataupun kuis yang diberikan. Hal tersebut juga dilakukan oleh peneliti ketika mengaplikasikan media pembelajaran tersebut.

Hanya sedikit yaitu 8% siswa yang menyetujui bahwa media pembelajaran Microsoft Teams tidak membuat siswa senang dikarenakan jaringan yang tidak mendukung seperti signal atau ruang penyimpanan yang tidak cukup. Namun 69% bahwa siswa setuju media Microsoft Teams menyenangkan dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan. Hal ini didukung dengan pernyataan siswa sebagai berikut:

*Saya senang pakai Ms. Teams untuk proses pembelajaran karena waktu awal kelas XII guru lebih sering menggunakan Ms.Teams, jadi tidak pindah-pindah ke aplikasi lain karena sudah jadi satu berbagai maple disitu, Miss. File yang dikirim di Ms.Teams juga kadang tidak perlu diunduh bisa dibuka jadi tidak menguras memori.*

Selain itu, media pembelajaran Microsoft Teams dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan meningkatkan semangat belajar. Sebanyak 52% siswa setuju dengan pernyataan tersebut dan 63% siswa tidak jenuh saat mengikuti kelas Bahasa Inggris peminatan karena media pembelajaran *Microsoft Teams* mendukung proses pembelajaran. Pernyataan tersebut didukung oleh siswa bahwa:

*Kalau di Ms.Teams semisal ada gangguan entah itu jaringan atau aplikasinya agak macet kadang jadi tidak bersemangat, Miss. Kalau yang membuat semangat biasanya dari materi-materi yang nantinya disampaikan oleh guru, terlebih kalau model pembelajarannya di Ms.Teams itu berubah-ubah semisal kadang melakukan vicon, kadang pembahasan materi biasa jadi tidak mudah bosan, Miss.*

Media pembelajaran Microsoft Teams merupakan media yang efisien untuk digunakan. Hal ini ditunjukkan dari hasil pernyataan siswa yang menunjukkan sebanyak 71% setuju media Microsoft Teams tidak membuang-buang waktu saat belajar Bahasa Inggris peminatan. Media pembelajaran Microsoft Teams dapat mengingatkan siswa seperti jadwal pelajaran maupun batas pengumpulan tugas dari notifikasi yang muncul pada media tersebut. Hal ini juga dikuatkan oleh pernyataan siswa sebagai berikut:

*Iya Miss biasanya warnanya merah dan ada tulisannya terlambat seperti itu. Ada fitur tugas untuk melihat tugas yang mungkin belum dikumpulkan dan kalender semisal lupa jadwal pelajaran.*

Dari data tersebut dapat dikatakan sangat membantu dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan dan lebih memanfaatkan waktu karena ada pengaturan terkait tugas dan jadwal pelajaran.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah peneliti lakukan di kelas XII IPS 2 SMA N 2 Semarang, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Microsoft Teams berpengaruh dalam mengikuti pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan. Dari data hasil angket dan wawancara online media Microsoft Teams sangat mudah diakses dan mudah digunakan sehingga baik guru maupun siswa bisa mengakses melalui handphone dan laptop.

Media pembelajaran Microsoft Teams juga memberikan manfaat terhadap guru maupun siswa, diantaranya sebagai alat evaluasi diakhir pembelajaran, notifikasi tugas dan jadwal yang terlihat apabila telat mengumpulkan tugas serta siswa dan guru dapat mengetahui kapan melangsungkan pembelajaran daring Bahasa Inggris peminatan dari notifikasi pengingat media Microsoft Teams.

## DAFTAR PUSTAKA

- Koesnandar, Ade. 2006. *Penggunaan media Kahoot! dalam pembelajaran struktur Bahasa Inggris*. Seminar Nasional Tekonologi Terapan Berbasis Kearifan Lokal (SNT2BKL).
- Martin, L., Tapp, D. 2019. "Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams" dalam *Innovative Practice in Higher Education*. Vol. 3 (3) April 2019 (Hal. 58-66). London.
- Mulyadi, D., Arifani, Y., Wijayantingsih, T. D., & Budiastuti, R. E. (2020). Blended Learning in English for Specific Purposes (ESP) Instruction: Lecturers' Perspectives. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal*, 21(2), 204–219. <http://callej.org/journal/21-2/Mulyadi-Arifani-Wijayantingsih-Budiastuti2020.pdf>
- Mulyadi, D., Wijayatiningsih, T. D., Budiastuti, R. E., Ifadah, M., & Aimah, S. (2020). Technological pedagogical and content knowledge of ESP teachers in blended learning format dalam *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(6), 126–139. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11490>
- Mustakim. 2020. "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika" dalam *Journal of Islamic Education* Vol. 2, No. 1 (Hal. 1-12). Sulawesi Selatan: Al asma.
- Praja, B. P., Baist, Abdul. 2019. "Analisis Kualitatif Penggunaan Microsoft Teams Dalam Pembelajaran Kolaboratif Daring" dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. (Hal. 415-420). Semarang.
- Rojabi, Ahmad Ridho. 2020. "Exploring EFL Students' Perception of Online Learning via Microsoft Teams: University Level in Indonesia" dalam *English Language Teaching Educational Journal*. Vol.3, No.2, (Hal. 163-173). Jember.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.CV
- Sundayana. 2015. *Pemanfaatan Media Kahoot pada Proses Pembelajaran Model Kognitif Tipe STAD di tinjau dari Kerjasama dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-I SMP NEGRI 5 Yogyakarta Tahun Ajaran 2017/2018*.
- Uncen, Maksi. 2020. *Sosialisasi Penggunaan Microsoft Teams Sebagai Media Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring)*, (<http://www.maksi-uncen.ac.id/sosialisasi-penggunaan-microsoft-teams-sebagai-media-pembelajaran-dalam-jaringan-daring/>, diakses pada 30 November 2020).

**Identifikasi Prosocial Skill Anak Usia Dini dalam *Project Based Learning*  
di Taman Kanak-Kanak**  
*Identification of Early Childhood Prosocial Skills in Project Based Learning in Kindergartens*

**Nenden Ineu Herawati, Margaretha Sri Yuliaratiningsih<sup>2</sup>, Leli Halimah<sup>3</sup>, Mirawati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

<sup>2</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

<sup>3</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

<sup>4</sup> Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

*Corresponding author* : [mirawati@upi.edu](mailto:mirawati@upi.edu)

**Abstrak**

*Prosocial skill* atau keterampilan prososial merujuk pada suatu tindakan yang dilakukan secara sukarela untuk memberikan bantuan atau manfaat bagi orang lain. Keterampilan ini merupakan salah satu aspek yang hendaknya dapat dimiliki oleh anak usia dini. Anak yang memiliki keterampilan ini dapat menunjukkan sikap peduli terhadap orang lain yang sedang mengalami kesulitan, mau berbagi, saling membantu dan bergiliran dengan teman. Keterampilan prososial tersebut merupakan suatu keterampilan yang penting dimiliki oleh anak, karena melalui keterampilan tersebut anak dapat diterima di lingkungan sosialnya dengan baik. Salah satu upaya stimulasi yang diasumsikan dapat meningkatkan keterampilan prososial anak yaitu melalui penerapan *project based learning*. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi keterampilan prososial anak dalam penerapan *project based learning* di taman kanak-kanak. Metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus dengan menggunakan teknik pengumpulan data observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Adapun hasil dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran secara utuh terkait stimulasi keterampilan prososial anak usia dini dalam *project based learning*, sehingga dapat menjadi salah satu rujukan dalam pengembangan keterampilan prososial di lembaga PAUD.

Kata Kunci : Prosocial, Project Based Learning, Anak Usia Dini.

**Abstract**

*Prosocial skill* refers to an action taken voluntarily to provide assistance or benefit to others. This skill is one of the aspects that early childhood should be able to have. Children who have this skill can show a caring attitude towards other people who are experiencing difficulties, are willing to share, help each other and take turns with friends. These prosocial skills are important skills that children have, because through these skills children can be accepted in their social environment well. One of the stimulation efforts that are assumed to improve children's prosocial skills is through the application of *project based learning*. This study aims to identify children's prosocial skills in the application of *project based learning* in kindergartens. The research method used is a case study using observation data collection techniques, interviews and documentation studies. The results of this study are expected to provide a complete picture related to the stimulation of early childhood prosocial skills in *project based learning*, so that it can be a reference in developing prosocial skills in PAUD institutions.

Keywords : Prosocial Skill, Project Based Learning, Early Childhood

## PENDAHULUAN

### 1. Hakikat Keterampilan Prososial pada Anak Usia Dini

Yusuf (2012) menyatakan bahwa secara psikologis pada anak usia dini banyak terjadi perubahan yang cukup pesat dalam berbagai aspek perkembangan, termasuk juga aspek perkembangan sosial-emosi dan perkembangan moral. Lebih lanjut Yusuf (2012) mendefinisikan perkembangan sosial-emosi sebagai pencapaian kematangan dalam hubungan sosial dan emosi yang dimiliki oleh individu, sedangkan perkembangan moral adalah pencapaian kematangan dalam menerima dan melakukan nilai atau prinsip moral yang terbentuk dalam lingkungan di sekitar anak. Salah satu keterampilan yang berada dalam ranah perkembangan sosial-emosi maupun moral anak usia dini yaitu keterampilan prososial (Gordon & Browne, 2011; Santrock, 2011).

Eisenberg & Mussen (1989, hlm. 3) mendefinisikan prososial sebagai “...voluntary actions that are intended to help or benefit another individual or group of individualLab. UPI”. Definisi tersebut berarti bahwa prososial merupakan tindakan sukarela yang dimaksudkan untuk membantu atau memberi keuntungan pada individu atau sekelompok individu. Senada dengan pernyataan di atas, Bierhoff (2002) juga mengartikan prososial sebagai perilaku sukarela menolong individu atau kelompok individu lain dengan tujuan memperbaiki situasi atau mengatasi permasalahan tertentu. Keterampilan prososial merujuk pada suatu tindakan yang dilakukan secara sukarela untuk memberikan bantuan atau keuntungan bagi orang lain. Adapun keterampilan prososial yang dimiliki oleh anak antara lain menunjukkan sikap peduli terhadap orang lain yang sedang mengalami kesulitan, mau berbagi, saling membantu dan bergiliran dengan teman (Beaty, 2013). Keterampilan prososial tersebut merupakan suatu kemampuan yang penting dimiliki oleh anak (Santrock, 2011; Brierhoff, 2002; Eisenberg & Musses, 1998), karena melalui keterampilan prososial tersebut anak dapat diterima di lingkungan sosialnya dengan baik. Sayangnya, terkadang keterampilan prososial tersebut kurang mendapatkan stimulasi yang baik dan sesuai dengan tahapan perkembangannya, sehingga kurang berkembang secara maksimal seperti halnya yang terjadi di beberapa lembaga pendidikan anak usia dini.

### 2. Permasalahan Keterampilan Prososial pada Anak Usia Dini

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu permasalahan prososial yang sering dialami oleh anak antara lain belum mampu berbagi atau bergantian dengan teman ketika bermain bersama di sekolah dan masih belum mampu memahami kesulitan teman sehingga belum terlihat sikap anak untuk membantu temannya yang sedang kesulitan. Selain itu, belum munculnya sikap berbagi pada anak juga terkadang memunculkan perselisihan dengan temannya di sekolah. Permasalahan lainnya yaitu anak belum mampu bekerjasama dengan teman, belum mau berteman, belum menunjukkan sikap menghargai, belum mau menunggu giliran dan masih jarang menunjukkan kepedulian terhadap orang lain yang mengalami kesulitan (Matondang, 2016; Ochtoviana, dkk.,

2020). Permasalahan terkait keterampilan prososial anak tersebut bukanlah suatu hal yang dapat diabaikan begitu saja, karena minimnya keterampilan prososial akan memicu munculnya perilaku anti sosial yang berujung pada kurangnya penerimaan dari lingkungan sosial atau terkucilkan (Santrock, 2011).

### **3. Keterampilan Prososial dan *Project Based Learning***

Uraian di atas menekankan bahwa keterampilan prososial anak perlu dikembangkan secara optimal. Salah satu kegiatan yang dapat memberikan kesempatan pada anak untuk melakukan kerjasama dengan anak lain adalah melalui pembelajaran berbasis proyek, atau *Project Based Learning* (Moeslichatoen, 2004; Setiasih, 2010; Fardiana, 2014), sehingga kegiatan pembelajaran tersebut diasumsikan dapat menstimulasi keterampilan prososial anak. Katz (1996) mengatakan bahwa pembelajaran proyek melibatkan anak-anak secara aktif dalam melakukan penyelidikan pada fenomena dan peristiwa yang terjadi di lingkungan mereka sendiri. Proses penyelidikan ini melibatkan pengalaman langsung seorang anak melalui interaksinya dengan orang lain dan lingkungan seperti dalam mengajukan pertanyaan, merumuskan teori-teori dan memprediksi tentang kemungkinan jawaban, mencari jawaban atas pertanyaan mereka, mewawancarai narasumber untuk mendapatkan informasi yang relevan, serta mengumpulkan informasi (Moeslichatoen, 2004; Setiasih, 2010).

Berbagai pernyataan di atas menggambarkan bahwa secara teori pembelajaran proyek dapat memberikan kesempatan bagi anak dalam memecahkan masalah dengan menekankan kerjasama antar anak. Dalam hal ini, pembelajaran melibatkan pengalaman langsung anak melalui interaksinya dengan orang lain dan lingkungan, namun kondisi bahwa kemampuan kerjasama anak terkadang masih mengalami kendala sehingga dirasakan perlu diungkap tentang bagaimana penerapan *project based learning* bagi anak dikaitkan dengan keterampilan prososialnya. Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bermaksud untuk melakukan identifikasi perkembangan keterampilan prososial anak usia dini dalam implementasi *project based learning* di taman kanak-kanak.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Metode ini dipilih karena peneliti ingin mendapatkan analisis yang mendalam mengenai identifikasi keterampilan prososial anak dalam *project based learning*. Penelitian kualitatif merupakan penelitian yang menggali substansi mendasar tentang fakta yang terjadi di lapangan (Alwasilah, 2000). Penelitian ini menggunakan desain studi kasus. Menurut Yin (2014), studi kasus memaparkan fenomena fakta secara lebih menyeluruh dan mendalam. Desain ini digunakan untuk mengetahui bagaimana *prosocial skill* anak usia dalam pembelajaran berbasis proyek.

Lokasi dalam penelitian ini yaitu TK Laboratorium Kampus UPI di Cibiru, mitra dalam pengembangan kelompok bidang keilmuan program studi PGPAUD Kampus UPI di Cibiru yang sudah menerapkan Pembelajaran Berbasis Proyek dan diproyeksikan untuk pengembangan keterampilan prososial anak usia dini. Adapun partisipan dalam penelitian ini adalah guru TK sejumlah 5 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data grounded (Charmaz, 2006) yang terdiri dari dua fase analisis yaitu initial coding dan focused coding. Pada fase initial coding, peneliti mengidentifikasi kata ke dalam kode yang dapat membantu mengarahkan pada menjawab pertanyaan penelitian. Sementara focused coding menggabungkan kode-kode menjadi tema-tema yang mampu mencerminkan hasil penelitian terkait kemunculan keterampilan prososial dalam project based learning di taman kanak-kanak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Gambaran Proses Pelaksanaan *Project Based Learning* di TK Lab. UPI

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan guru di TK Lab. UPI terkait dengan proses penerapan *Project Based Learning* (PBL) guru menjelaskan bahwa yang dilaksanakan berfokus pada proyek yang akan dilakukan oleh anak berdasarkan identifikasi topik yang akan dikaji terlebih dahulu. Guru juga menjelaskan bahwa PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan anak sebagai sumber utamanya, dan guru sebagai fasilitatornya. Penjelasan guru tersebut, didukung dengan pendapat yang dikemukakan oleh Grant (2002) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek, merupakan model pembelajaran yang berpusat pada anak, untuk melakukan suatu investigasi yang mendalam terhadap suatu topik tertentu yang ia minati. Anak secara konstruktif melakukan pendalaman pembelajaran dengan pendekatan berbasis riset terhadap permasalahan dan pertanyaan yang berbobot, nyata dan relevan dengan topik kajian.

Adapun tahap pelaksanaan pembelajaran dengan PBL yang ada di TK Lab. UPI selaras dengan tahapan PBL yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2005) yang terdiri dari berbagai tahapan seperti tercantum dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1.  
Tahap Pelaksanaan *Project Based Learning*

Tahapan	Deskripsi Pelaksanaan
<i>Start With the Essential Question</i>	Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan kepada anak, dalam melakukan suatu aktivitas.

	Topik penugasan sesuai dengan dunia nyata yang relevan untuk anak.
<i>Design a Plan for the Project</i>	Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara guru dan anak. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas dan alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.
<i>Create a Schedule</i>	Penyusunan timeline atau jadwal yang dibuat oleh guru dan anak. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi anak pada setiap proses, dengan kata lain guru berperan menjadi pembimbing untuk anak
<i>Monitor the Childrens and the Progress of the Project</i>	Guru melakukan monitoring terhadap pelaksanaan proyek.
<i>Assess the Outcome</i>	Penilaian hasil pelaksanaan kegiatan proyek yang dilakukan oleh anak. Guru berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing anak serta memberi umpan balik tentang tingkat pemahaman yang sudah dicapai anak.
<i>Evaluate the Experience</i>	Guru dan anak melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah

## 2. Identifikasi Keterampilan Prososial Anak dalam *Project Based Learning*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan di TK Lab. UPI dapat terlihat berbagai kemunculan keterampilan prososial anak selama proses pembelajaran dengan project based learning. Beberapa indikator keterampilan prososial yang dapat teridentifikasi antara lain sebagai berikut:

Tabel 2.  
Identifikasi Keterampilan Prososial Anak dalam *Project Based Learning*

<b>Tahapan</b>	<b>Deskripsi Pelaksanaan</b>
Peduli	Anak menunjukkan sikap peduli pada teman yang membutuhkan bantuan. Misalnya ketika kegiatan proyek berkebun, anak membantu teman yang kesulitan menyiram tanaman.

Berbagi	Anak menunjukkan kemampuan berbagi dengan teman, misalnya berbagi alat/media yang digunakan dalam melaksanakan proyek.
Menunggu Giliran	Anak juga menunjukkan kemampuan menunggu giliran ketika melaksanakan kegiatan proyek, misalnya ketika pelaksanaan menyiram tanaman dalam kegiatan proyek berkebun.
Membantu/Menolong Teman	Anak menunjukkan kemampuan menolong teman yang membutuhkan bantuan, misalnya dengan membantu mengambilkan air ketika menyiram tanaman dalam proyek berkebun.
Kerjasama	Pada saat kegiatan pembelajaran dengan model proyek ini dilakukan oleh anak, dapat terlihat kemampuan anak melakukan kerjasama dengan temannya, seperti saling bertukar pendapat, melakukan pekerjaan bersama dan menghargai temannya.

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa keterampilan prososial anak dapat terstimulasi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *project based learning*. Berbagai indikator keterampilan prososial yang ditunjukkan oleh anak searas dengan yang digambarkan oleh Beaty (2013) bahwa anak yang memiliki keterampilan sosial yang baik biasanya menunjukkan kepedulian bagi seseorang dalam kesusahan, dapat mengetahui bagaimana perasaan orang lain ketika terjadi konflik, mampu berbagi sesuatu dengan orang lain/memberikan sesuatu kepada orang lain, menunggu giliran tanpa keributan, memenuhi permintaan orang lain, membantu orang lain dalam mengerjakan tugas dan saat membutuhkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemunculan keterampilan prososial anak usia dini dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dapat terlihat dari berbagai indikator yang ditunjukkan anak terkait keterampilan prososial. Hal tersebut memberikan gambaran bahwa pembelajaran berbasis proyek bukan hanya menekankan pada kerjasama anak namun juga mampu menstimulasi berbagai aspek keterampilan prososial pada anak usia dini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwasilah, C. A. (2010). *Pokoknya action research*. Bandung: PT. Kiblat Buku Utama.
- Beaty, J. (2013). *Observasi Perkembangan Anak Usia Dini, Edisi Ketujuh*. Jakarta: Kencana.
- Bierhoff, H.W. (2002). *Prosocial Behaviour*. New York: Taylor & Francis, inc.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide through Qualitative Analysis*. US: SAGE.
- Eisenberg, N. & Mussen, P.H. (1989). *The Roots of Prosocial Behavior in Children*, New York : Cambridge University Press.
- Gordon. A. M & Browne. K. M (2011). *Beginning and Beyond, Foundation in Early Childhood Education, 8th Edition*. USA: Wadsworth Cengage Learning.
- Grant, M.M. (2002). *Getting A Grip on Project Based Learning : Theory, Cases*
- Katz, L G. (1996). *The Importance of Projects*. [online]. Tersedia: <http://ceep.crc.uiuc.edu/ecearchive/books/projapp1/initial.html#Foreword>, diakses tanggal 08 Oktober 2020.
- Matondang, 2016. Perilaku Prosocial (*Prosocial Behavior*) Anak Usia Dini Dan Pengelolaan Kelas Melalui Pengelompokan Usia Rangkap (Multiage Grouping). *Edusentris*, 8(1), 34-47.
- Moeslichatoen R. (2004). *Metode Pengajaran di Taman Kanak-kanak*. Jakarta. Rineka Cipta
- Ochtoviana, dkk., (2020). Perkembangan Perilaku Prosocial Anak Usia Dini Dengan Metode Bermain Peran Makro Di TK IT Mon Kuta Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa PAUD*, 5 (1), 67-76).
- Santrock, J. W. (2011). *Life-span development, 13th edition*. New York: McGraw-Hill.
- Setiasih, O. (2010). *Model Pembelajaran Proyek Berbasis Lingkungan Perkembangan untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah*. Disertasi. Pada program Doktor UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- The George Lucas Educational Foundation. (2005). *Instruticional Module Project*
- Yin, Robert. K. (2014). *The case study anthology*. US: SAGE.
- Yusuf. S. (2012). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

## Pengembangan *Blended Learning* Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi dengan Menggunakan Model ADDIE

### *Blended Learning Development in Biology Teaching and Learning Strategies Course Using the ADDIE Model*

Mufida Nofiana<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto  
Corresponding author : [mufidanofiana@ump.ac.id](mailto:mufidanofiana@ump.ac.id)

#### Abstrak

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini membawa berbagai perubahan dalam kehidupan manusia termasuk di bidang pendidikan. E-learning (electronic learning) sebagai salah satu inovasi dalam dunia pendidikan menyebabkan pembelajaran mengalami evolusi dengan pola pembelajaran digital yang memungkinkan proses pembelajaran tidak terbatas ruang dan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan konten pembelajaran *blended learning* pada mata kuliah strategi belajar mengajar biologi dengan model ADDIE yang dapat meningkatkan kompetensi dan kemandirian mahasiswa pada mata kuliah tersebut. Ruang lingkup dari penelitian ini antara lain: perancangan dan pengembangan program e-learning yang terdiri dari perumusan capaian pembelajaran, pemetaan dan pengorganisasian materi pelajaran, pemilihan dan penentuan setting pembelajaran, pembuatan rancangan aktivitas dan konten pembelajaran e-learning, penyusunan alur pembelajaran e-learning, dan perencanaan diskusi, tugas, tes/ quiz berbasis e-learning ; pelaksanaan pembelajaran e-learning sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan; dan evaluasi proses pembelajaran e-learning. Hasil pelaksanaan *blended learning* menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* menarik bagi mahasiswa yang dibuktikan dengan peningkatan partisipasi mahasiswa sebesar 80% pada forum diskusi yang dikembangkan dosen dan terjadi peningkatan hasil belajar mahasiswa melalui kuis yang diberikan. Umpan balik terhadap pengembangan konten menyarankan perlu adanya peningkatan variasi alur pembelajaran untuk menghindari kebosanan terhadap penyajian konten. Refleksi untuk kegiatan pengembangan konten selanjutnya adalah melakukan pengembangan konten yang mampu melihat ketuntasan mahasiswa dalam belajar seperti penggunaan resource dalam bentuk "lesson". Untuk meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam belajar mandiri, dosen juga perlu memberikan reward bagi mahasiswa yang aktif dalam forum diskusi online.

**Kata Kunci :** *Blended learning*, Model ADDIE

#### Abstract

*Advances in information and communication technology are currently bringing various changes in human life, including in education. E-learning (electronic learning) as one of the innovations in education causes learning to evolve with digital learning patterns that allow the learning process to be unlimited in space and time. This study aims to develop blended learning content in the biology teaching and learning strategy course with the ADDIE model that can improve student competence and independence in these courses. The scope of this research includes: designing and developing e-learning programs which consist of formulating learning outcomes, mapping and organizing subject matter, selecting and determining learning settings, designing e-learning activities and content, preparing e-learning paths, planning discussions, assignments, tests based on e-learning; implementation of e-learning; and evaluation of the e-learning process. The results of the implementation of blended learning show that blended learning is attractive to students as evidenced by an 80% increase in student participation in discussion forums developed by lecturers and an increase in student learning outcomes through the given quizzes. Feedback on content development suggests there needs to be an increase in a variety of learning paths to avoid boredom with content presentation. Reflection for the next content development activity is to develop content that is able to see student completeness in learning such as the use of resources in the form of "lessons". To increase student*

*participation in independent learning, lecturers also need to provide rewards for students who are active in online discussion forums.*

*Keywords : Blended learning, ADDIE Model*

## **PENDAHULUAN**

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini membawa berbagai perubahan dalam kehidupan manusia. Peranan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) semakin dirasakan di berbagai sektor, utamanya di bidang pendidikan. Peran TIK dalam pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Kehadiran internet telah memberikan dampak cukup besar terhadap kehidupan manusia dalam berbagai aspek dan dimensi kehidupan. Melalui internet orang mudah mengakses informasi dalam berbagai bidang. Orang tidak lagi hanya bisa mencari sumber bacaan dari buku, koran, majalah tetapi juga bisa mendapatkan informasi dari area virtual melalui internet. Pendidikan di masa depan akan semakin luwes, terbuka, dan dapat diakses oleh siapa pun yang memerlukan. Pendidikan di masa depan akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan terjadinya interaksi dan kolaborasi bukan hanya gedung sekolah (Budiman, 2017).

Pendidikan di era revolusi industri 4.0 saat ini dicirikan dengan pemanfaatan TIK yang memungkinkan proses pembelajaran tidak terbatas ruang dan waktu (Surani, 2019). Hal ini menyebabkan sumber belajar merupakan salah satu aspek dalam bidang pendidikan yang harus tersedia dalam bentuk yang relevan dengan kebutuhan peserta didik. Sumber belajar tersebut harus dapat diakses oleh semua dengan menjamin kepastian dalam aksesibilitinya. Pendidikan di era saat ini didukung dengan kemudahan akses informasi dan teknologi yang lambat laun akan menggeser peran buku, majalah, dan koran sebagai sumber belajar. Hal ini juga secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap peran dosen di dalam penyampaian materi pelajaran. Oleh karena itu, kegiatan belajar mengajar harus berubah agar mampu menghadapi era disrupsi teknologi pada bidang pendidikan.

E-learning (electronic learning) sebagai salah satu inovasi dalam dunia pendidikan sangat mendukung perkembangan TIK di bidang pendidikan. Pada pembelajaran e-learning ruang kelas akan mengalami evolusi dengan pola pembelajaran digital yang memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih kreatif, partisipatif, beragam, dan menyeluruh. E-

learning memungkinkan pembelajaran bisa lebih mudah dikelola khususnya dari segi materi, penempatan, pengelolaan, dan penilaian sesuai dengan pengaturan lingkungan dan kondisi yang dibutuhkan (Darmawan, 2014).

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 109 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Pendidikan Tinggi memberikan kesempatan bagi dosen untuk mengembangkan metode pembelajaran melalui pola pembelajaran digital, salah satunya dalam bentuk e-learning (elektronik learning). E-learning disampaikan dengan menggunakan media elektronik yang terhubung dengan internet dan intranet. Pembelajaran e-learning menjadi pembelajaran yang adaptif di era revolusi industri 4.0 (Surani, 2019)

Universitas Muhammadiyah Purwokerto melalui Peraturan Rektor No 4 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Pembelajaran Berbasis E-Learning Di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Purwokerto telah memberikan kesempatan bagi dosen untuk mengembangkan pembelajaran e-learning melalui portal yang disediakan. Pada peraturan rektor tersebut disebutkan bahwa penyelenggaraan pembelajaran berbasis e-learning bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran untuk mencapai kompetensi lulusan yang ditetapkan dengan memanfaatkan teknologi informasi serta berfungsi untuk mendukung proses pembelajaran yang dapat meminimalkan kendala waktu, jarak, dan ruang. Prinsip pelaksanaan pembelajaran e-learning di UMP yang diterapkan adalah *blended learning* antara proses pembelajaran konvensional dengan proses pembelajaran berbasis e-learning.

Blended learning adalah pembelajaran yang sengaja mencampurkan kegiatan tatap muka (face to face) dan kegiatan online yang bertujuan untuk merangsang dan mendukung proses pembelajaran yang berlangsung (Boelens, Wever, & Voet, 2017). Pembelajaran berbasis e-learning ditujukan untuk memperkuat proses pembelajaran yang berbasis kelas (konvensional) dan bukan untuk menggantikan seluruh proses pembelajaran tersebut. (Peraturan Rektor UMP, 2016). Melalui kegiatan yang didesain dengan blended learning, pembelajaran yang berlangsung akan lebih efektif (Josten, Bath, Harnest, & L.Weber, 2014) karena dapat meningkatkan fleksibilitas mahasiswa dalam mengontrol pembelajarannya yang meliputi waktu pembelajaran maupun tempat pembelajaran (Horn & Staker, 2014)

Mata kuliah strategi belajar mengajar biologi merupakan mata kuliah wajib yang berisi tata cara pengelolaan kelas yang baik untuk mewujudkan interaksi belajar mengajar yang baik demi tercapainya tujuan pembelajaran. Materi pada mata kuliah tersebut sarat dengan teori yang sebenarnya mampu untuk dipraktekkan oleh mahasiswa. Namun, karena keterbatasan ruang dan waktu dalam pembelajaran menyebabkan pelaksanaan praktek menjadi kurang optimal. Hasil pengalaman mengajar selama ini, untuk melaksanakan praktek merancang strategi pembelajaran harus mencari waktu di luar jam mata kuliah, dan sering hasilnya tidak terkontrol akibat tidak ada pendampingan dari dosen. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kompetensi dan kemandirian mahasiswa pada mata kuliah tersebut diperlukan suatu strategi melalui penerapan pembelajaran e-learning. Hal ini disebabkan karena pembelajaran e-learning masih memungkinkan mahasiswa dan dosen terhubung di luar jam mata kuliah sehingga aktivitas mahasiswa dapat tetap terkontrol. Contohnya mahasiswa dapat melakukan aktivitas diskusi melalui forum diskusi serta melakukan interaksi dengan dosen atau mahasiswa lain melalui forum tersebut.

## METODE

Pengembangan konten pembelajaran e-learning (E-content package) terdiri dari lima tahapan mengadopsi dari model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Impelentation, and Evaluation) (Muruganatham, 2015 ). Ruang lingkup dari penelitian ini antara lain:

1. **Analysis** meliputi: perancangan dan pengembangan program e-learning yang terdiri dari perumusan capaian pembelajaran, pemetaan dan pengorganisasian materi pelajaran,
2. **Design** meliputi: pemilihan dan penentuan setting pembelajaran, pembuatan rancangan aktivitas dan konten pembelajaran e-learning,
3. **Development** meliputi: penyusunan alur pembelajaran e-learning, dan perancangan diskusi, tugas, tes/ quiz berbasis e-learning ;
4. **Implementation** meliputi: pelaksanaan pembelajaran e-learning sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan;
5. **Evaluation** meliputi: evaluasi proses pembelajaran e-learning.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tahap Perancangan dan Pengembangan

Tahap perancangan dan pengembangan pembelajaran berbasis e-learning pada mata kuliah strategi belajar mengajar terdiri dari: perumusan capaian pembelajaran, pemetaan dan pengorganisasian materi pelajaran, pemilihan dan penentuan setting pembelajaran, pembuatan rancangan aktivitas dan konten pembelajaran e-learning, penyusunan alur pembelajaran e-learning, dan perancangan diskusi, tugas, tes/ quiz berbasis e-learning

#### 1. Merumuskan capaian pembelajaran

Langkah awal dalam merancang sistem pembelajaran *blended* adalah merumuskan capaian pembelajaran. Capaian pembelajaran yang dimaksud adalah capaian pembelajaran mata kuliah. Capaian pembelajaran adalah pernyataan performa yang diharapkan dicapai oleh mahasiswa setelah mengikuti mata kuliah sebagai hasil dari proses pembelajaran. Rumusan capaian pembelajaran yang tepat sangat penting, karena capaian pembelajaran akan menjadi dasar dalam menentukan unsur sistem pembelajaran berikutnya.

Mata kuliah strategi belajar mengajar merupakan mata kuliah yang berisi tata cara pengelolaan kelas yang baik untuk mewujudkan interaksi belajar mengajar yang baik demi tercapainya tujuan pembelajaran. Rumusan capaian pembelajaran pada mata kuliah strategi belajar mengajar biologi adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa mampu menjelaskan hakikat belajar mengajar yang tepat melalui *sharing* pengalaman saat pelaksanaan magang di sekolah
- b. Mahasiswa mampu menganalisis minimal 2 macam pendekatan dalam belajar mengajar melalui kegiatan analisis kasus pembelajaran di sekolah
- c. Mahasiswa mampu menjelaskan minimal 4 jenis model pembelajaran biologi melalui kajian literatur
- d. Mahasiswa mampu merancang langkah-langkah pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran biologi yang tepat melalui kegiatan diskusi kelompok

## 2. Memetakan dan mengorganisasikan materi pembelajaran

Langkah selanjutnya adalah memetakan dan mengorganisasikan materi pembelajaran. Pemetaan dan pengorganisasian materi pembelajaran adalah upaya menentukan dan mengelompokkan materi pembelajaran ke dalam pokok bahasan dan learning point sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditentukan.

Tabel 1. Pemetaan dan Pengorganisasian Materi Pembelajaran Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi.

Capaian pembelajaran	Pokok bahasan	Sub pokok bahasan dan Learning point
Mahasiswa mampu menjelaskan hakikat belajar mengajar yang tepat melalui <i>sharing</i> pengalaman saat pelaksanaan magang di sekolah	Hakikat belajar mengajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian belajar mengajar</li> <li>• Ciri-ciri belajar mengajar</li> <li>• Komponen belajar mengajar</li> <li>• Konsep dasar pembelajaran</li> </ul>
Mahasiswa mampu menganalisis minimal 2 macam pendekatan dalam belajar mengajar melalui kegiatan analisis kasus pembelajaran di sekolah	Pendekatan dalam pembelajaran biologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian pendekatan pembelajaran</li> <li>• Macam-macam pendekatan pembelajaran</li> </ul>
Mahasiswa mampu menjelaskan minimal 4 jenis model pembelajaran biologi melalui kajian literatur	Model pembelajaran biologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedudukan model dalam belajar mengajar</li> <li>• Macam-macam model pembelajaran</li> </ul>
Mahasiswa mampu merancang langkah-langkah pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran biologi yang tepat melalui kegiatan diskusi kelompok	Model pembelajaran biologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penentuan dan pemilihan model dalam belajar mengajar</li> </ul>

## 3. Memilih dan menentukan setting pembelajaran

Langkah ketiga adalah memilih dan menentukan setting pembelajaran. Memilih dan menentukan setting pembelajaran adalah upaya menentukan apakah capaian dan pokok bahasan dapat dicapai melalui strategi pembelajaran asinkronus atau sinkronus. Dengan demikian, yang menjadi dasar pemilihan dan penentuan adalah capaian pembelajaran dan karakteristik dari pokok atau subpokok bahasan.

Tabel 2. Setting Pembelajaran Blended Pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi.

Capaian pembelajaran	Pokok bahasan	Sub pokok bahasan dan learning point	Setting pembelajaran	
			Sinkronous	Asinkronous
Mahasiswa	Hakikat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian belajar</li> </ul>	V	-

Capaian pembelajaran	Pokok bahasan	Sub pokok bahasan dan learning point	Setting pembelajaran	
			Sinkronous	Asinkronous
mampu menjelaskan hakikat belajar mengajar yang tepat melalui <i>sharing</i> pengalaman saat pelaksanaan magang di sekolah	belajar mengajar	belajar • Ciri-ciri mengajar • Komponen mengajar • Konsep dasar pembelajaran	belajar V V V	- - -
Mahasiswa mampu menganalisis minimal 2 macam pendekatan dalam belajar mengajar melalui analisis kasus pembelajaran di sekolah	Pendekatan dalam pembelajaran biologi	• Pengertian pendekatan pembelajaran • Macam-macam pendekatan pembelajaran	V V	- -
Mahasiswa mampu menjelaskan minimal 4 jenis model pembelajaran biologi melalui kajian literatur	Model pembelajaran biologi	• Kedudukan model dalam belajar mengajar • Macam-macam model pembelajaran	V V	- -
Mahasiswa mampu merancang langkah-langkah pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran biologi yang tepat melalui kegiatan diskusi kelompok	Model pembelajaran biologi	• Penentuan dan pemilihan model dalam belajar mengajar	-	V

#### 4. Membuat rancangan aktivitas dan konten pembelajaran e-learning (asinkronous)

Jika capaian pembelajaran dan pokok bahasan untuk setting pembelajaran asinkronous telah ditentukan, maka selanjutnya adalah merancang aktivitas pembelajaran asinkronous beserta konten pembelajaran di dalamnya.

RANCANGAN AKTIVITAS DAN KONTEN E-LEARNING												
Nama mata kuliah : Strategi Belajar Mengajar Biologi												
Deskripsi mata kuliah : Mata kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi berisi tata cara pengelolaan kelas yang baik untuk mewujudkan interaksi belajar mengajar yang baik demi tercapainya tujuan pembelajaran												
No	Capaian mata kuliah	Pokok bahasan	Sub pokok bahasan	Aktivitas e-learning						Konten e-learning		
				Aktivitas perkuliahan				Aktivitas ujian		Nama konten	Media	Sumber media
				Modul (media)	Link	Diskusi	Tugas	Tugas	Tes			
1.	Mahasiswa mampu merancang langkah-langkah pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran biologi yang tepat melalui kegiatan diskusi	Model pembelajaran biologi	Penentuan dan pemilihan model dalam belajar mengajar	V	V	V		V		Model pembelajaran biologi	Visual (teks), video,	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Media visual (Teks) diproduksi oleh sendiri</li> <li>•Media video berasal dari rekaman proses pembelajaran di kelas (dokumen pribadi)</li> <li>•Media animasi</li> </ul>

Gambar 1. Rancangan Aktivitas dan Konten e-learning

Sumber: Dokumen Pribadi

#### 5. Menyusun alur pembelajaran e-learning (asinkronous)

Untuk memkasimalkan pelaksanaan pembelajaran perlu dibuat alur pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa untuk memastikan terjadinya interaksi pembelajaran. Adapun contoh rancangan alur pembelajaran pada mata kuliah strategi belajar mengajar biologi seperti pada Gambar 2 berikut.

**RANCANGAN ALUR PEMBELAJARAN E-LEARNING**

No	Capaian Pembelajaran	Learning point	Alur pembelajaran	Keterangan	Media yang digunakan
1	Mahasiswa mampu merancang langkah-langkah pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran biologi yang tepat melalui kegiatan diskusi	Penentuan dan pemilihan model dalam belajar mengajar	Instruksi	Pada pertemuan sebelumnya, telah dibahas tentang macam-macam model pembelajaran beserta sintak dari masing-masing model tersebut. Sebelum mengetahui bagaimana menerapkan model pembelajaran tersebut pada materi biologi tertentu perhatikan video berikut ini	Teks (narasi)
			Media	Insert video proses pembelajaran di kelas	Video
			Instruksi	Bagaimana pendapat Anda tentang proses pembelajaran yang ada pada video tersebut? Apakah model pembelajaran yang digunakan efektif untuk mengajar materi tersebut?	Teks (narasi)
			Forum diskusi online	Insert forum diskusi	Teks (narasi)
			Deskripsi	Anda Benar! Untuk memilih suatu model pembelajaran yang tepat dalam mengajar suatu materi perlu mempertimbangkan berbagai hal, yaitu.....	Teks (narasi)
			Instruksi	Untuk lebih memahami materi pada topik ini, coba buka slide presentasi dan link berikut ini	Teks (narasi)
			Media	Insert slide presentasi dan link terkait model pembelajaran	Teks (ppt) dan link
			Instruksi	Setelah Anda mempelajari berbagai macam model pembelajaran biologi beserta pertimbangan pemilihan model tersebut, buatlah rancangan penerapan model pembelajaran pada materi yang telah ditentukan	Teks (narasi)
2	Mahasiswa mampu merancang	Implementasi strategi dalam	Evaluasi	Insert pengisian	Teks (narasi)
			Instruksi	Sebelum membahas lebih jauh tentang implementasi strategi pembelajaran, perhatikan video berikut ini	Teks (narasi)
			Media	Insert video proses pembelajaran	Video

Gambar 2. Rancangan Alur Pembelajaran E-learning

Sumber: Dokumen Pribadi

## 6. Menyusun rancangan diskusi, tugas, dan tes

Langkah selanjutnya adalah menyusun rancangan diskusi, tugas, dan tes. Adapun rancangan tugas, diskusi, dan tes pada mata kuliah strategi belajar mengajar biologi seperti pada tabel berikut:

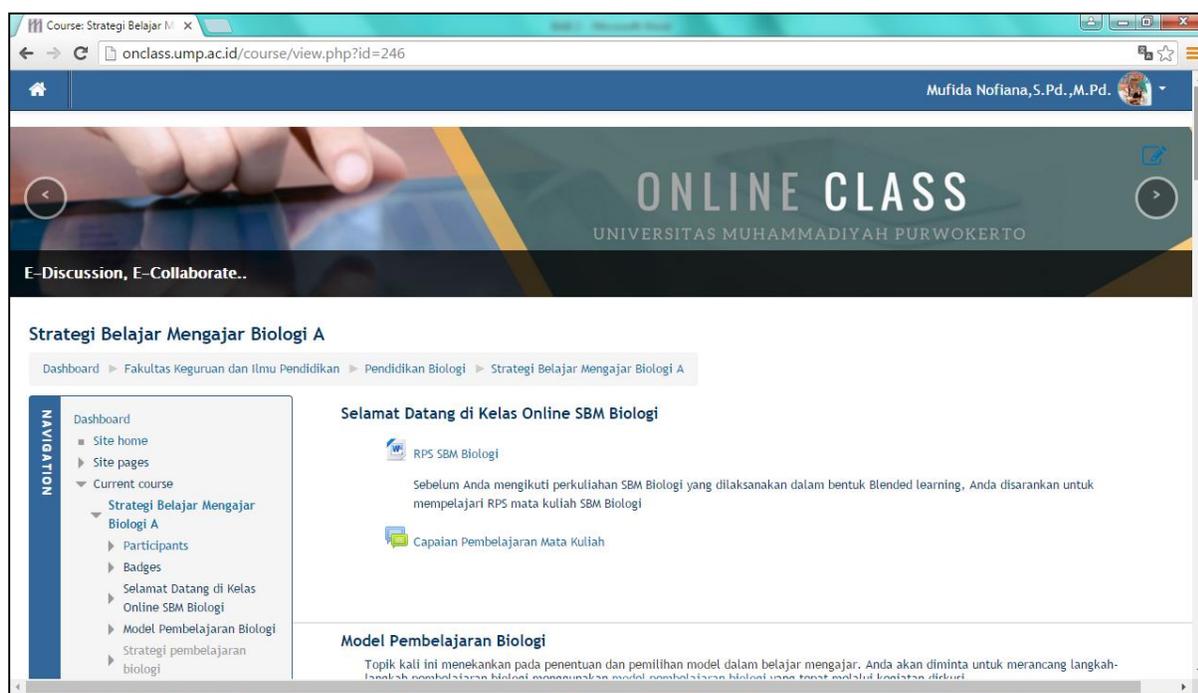
Tabel 3. Rancangan Diskusi Berbasis E-Learning

No	Capaian pembelajaran	Pokok bahasan/ sub pokok bahasan	Judul diskusi	Bentuk diskusi (forum/chat)	Deskripsi diskusi
1	Mahasiswa mampu merancang langkah-langkah pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran biologi yang tepat melalui kegiatan diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Model pembelajaran biologi</li> <li>Penentuan dan pemilihan model dalam belajar mengajar</li> </ul>	Penentuan dan pemilihan model dalam belajar mengajar	Forum diskusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada forum diskusi, disajikan suatu gambaran proses pembelajaran di kelas melalui video, selanjutnya mahasiswa diminta untuk berpendapat tentang bagaimana proses pembelajaran tersebut apakah efektif/ tidak beserta alasannya.</li> <li>Selanjutnya mahasiswa berdiskusi tentang pertimbangan dalam penentuan dan pemilihan model pembelajaran</li> <li>Dosen memberikan</li> </ul>

No	Capaian pembelajaran	Pokok bahasan/ sub pokok bahasan	Judul diskusi	Bentuk diskusi (forum/chat)	Deskripsi diskusi
					intruksi untuk memilih salah satu materi biologi dan mengusahakan agar setiap mahasiswa tidak sama dalam pemilihan materi tersebut

## 7. Tahap implementasi penyelenggaraan mata kuliah blended learning

Rancangan pengembangan yang telah disusun selanjutnya diimplementasikan pada LMS (*Learning Management System*) Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang beralamat di <http://onclass.ump.ac.id>

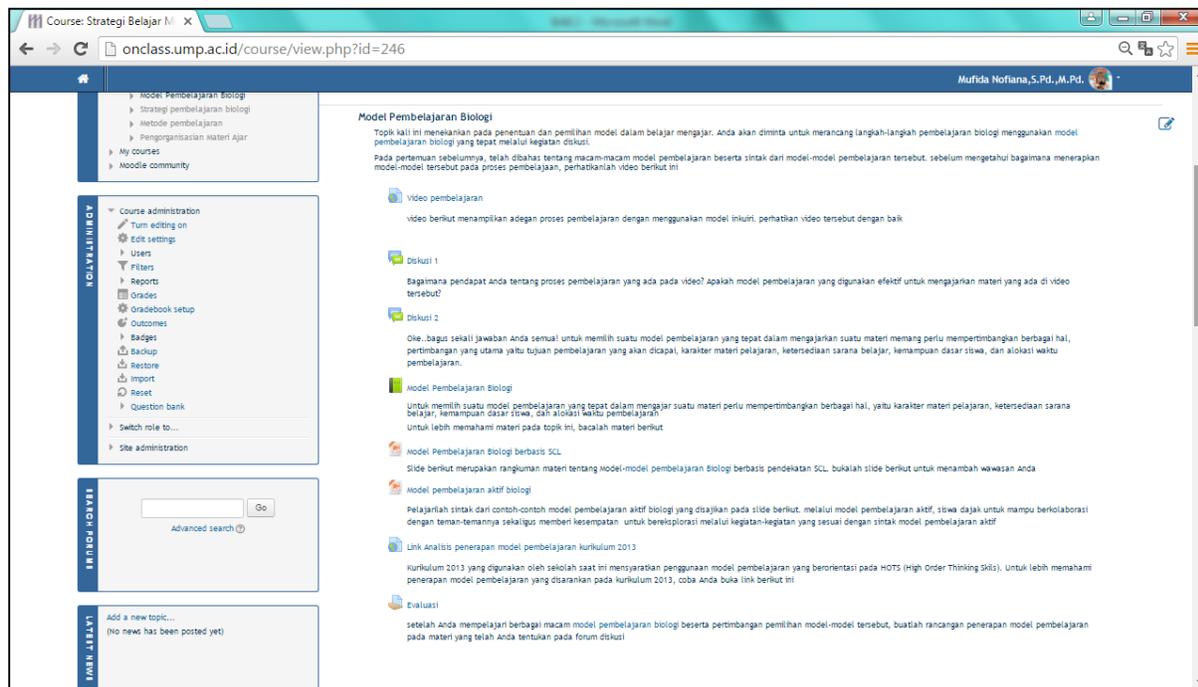


Gambar 3. *Online class* Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

### 1. Aktivitas dalam tahap implementasi pembelajaran

Diawali dari pengisian konten e-learning di LMS . Pengisian konten LMS didasarkan pada rancangan alur pembelajaran e-learning (asinkronous).



Gambar 4. Implementasi Rancangan dan Pengembangan pada Topik “Model Pembelajaran Biologi”

Sumber: Dokumentasi Pribadi

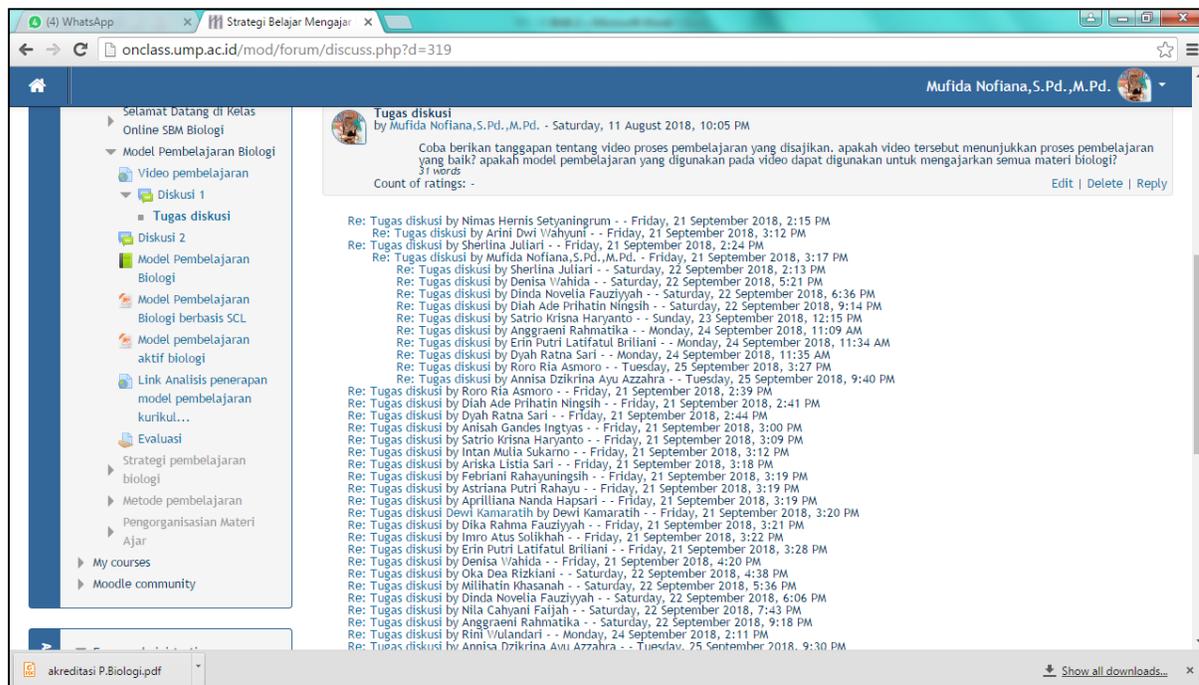
## 2. Luaran tahap implementasi pembelajaran berbasis e-learning

Proses pelaksanaan *blended learning* pada mata kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi mengacu pada Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah. Berdasarkan RPS yang telah disusun, proses pembelajaran asinkronous dilaksanakan untuk pertemuan di minggu ke-4, 6, 8, dan 11. Adapun deskripsi dari interaksi pembelajaran asinkronous pada mata kuliah Strategi Belajar Mengajar Biologi adalah sebagai berikut:

### a) Interaksi pembelajaran pada topik “model pembelajaran biologi”

Pembelajaran asinkronous tentang model pembelajaran biologi diawali dengan penyajian video proses pembelajaran yang berisi penerapan suatu model pembelajaran tertentu. Kegiatan selanjutnya meminta mahasiswa untuk menanggapi efektivitas dari penerapan model pembelajaran yang digunakan terhadap keberhasilan proses pembelajaran yang ada pada video tersebut. Selama pelaksanaan diskusi, mahasiswa cukup antusias untuk

memberikan komentar dan sesekali dosen menanggapi atau meluruskan diskusi yang sedang berlangsung. Adapun interaksi pada diskusi disajikan pada gambar berikut.



Gambar 5. Interaksi Pembelajaran pada Forum Diskusi Topik “ Model Pembelajaran Biologi”

Sumber: Dokumen Pribadi

Diskusi dilanjutkan dengan dosen memberikan topik baru terkait pertimbangan dalam pemilihan model pembelajaran (tugas diskusi lanjutan). Interaksi diskusi pada forum diskusi 1 dinilai berdasarkan partisipasi mahasiswa dalam memberikan pendapat (*count of ratings*) dan nilai maksimum (*maximum ratings*) dari pendapat yang diberikan. Adapun rekap partisipasi mahasiswa pada diskusi disajikan pada Tabel 4 dan rekap nilai dari pendapat mahasiswa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Rekap Interaksi Mahasiswa Dalam Forum Diskusi 1

First name	Forum: Diskusi 1 (Real)
Anggraeni Rahmatika	3
Anisah Gandes Ingtyas	1
Annisa Dzikrina Ayu Azzahra	3

First name	Forum: Diskusi 1 (Real)
Aprilliana Nanda Hapsari	2
Arini Dwi Wahyuni	2
Ariska Listia Sari	2
Astria Putri Rahayu	1
Denisa Wahida	3
Dewi Kamaratih	1
Diah Ade Prihatin Ningsih	3
Dika Rahma Fauziyyah	2
Dinda Novelia Fauziyyah	3
Dyah Ratna Sari	3
Erin Putri Latifatul Briliani	3
Febriani Rahayuningsih	2
Imro Atus Solikhah	1
Intan Mulia Sukarno	2
Izanatu Fathulil Jannah	-
Milihat Khasanah	2
Nila Cahyani Fajjah	2
Nimas Hernis Setyaningrum	1
Oka Dea Rizkiani	2
Rina Wulandari	-
Rini Wulandari	1
Roro Ria Asmoro	2
Satrio Krisna Haryanto	3
Sherlina Juliari	3
Sudarman	-

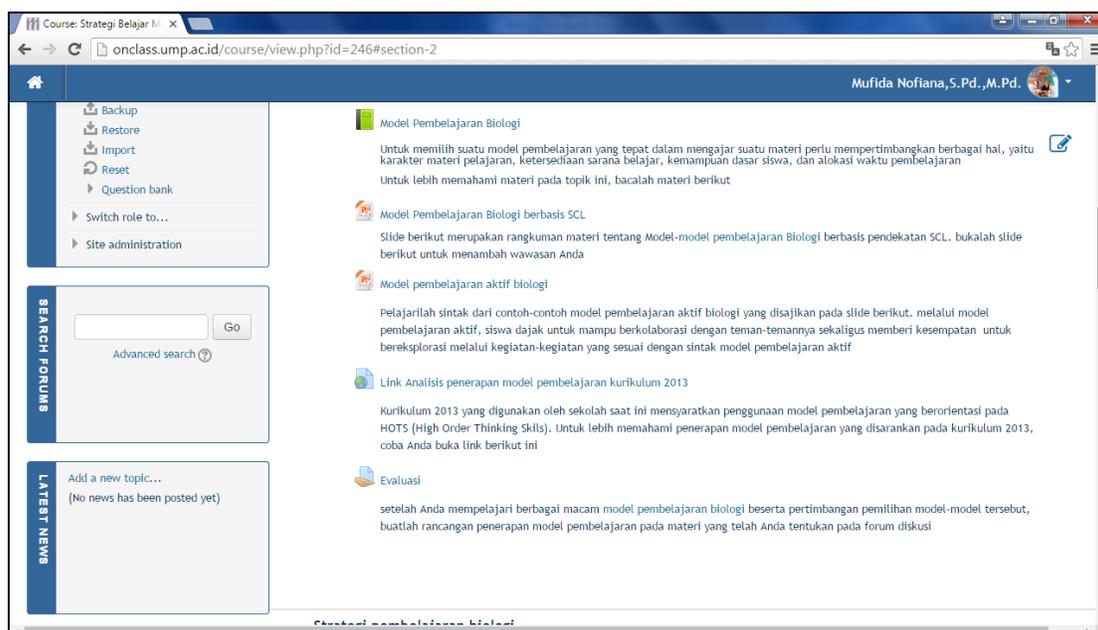
Tabel 5. Rekap Nilai Forum Diskusi Pada Topik Model Pembelajaran Biologi

First name	Forum: Diskusi 1 (Real)
Anggraeni Rahmatika	70
Anisah Gandes Ingtyas	70
Annisa Dzikrina Ayu Azzahra	70
Aprilliana Nanda Hapsari	75
Arini Dwi Wahyuni	77
Ariska Listia Sari	80
Astria Putri Rahayu	70
Denisa Wahida	75
Dewi Kamaratih	70
Diah Ade Prihatin Ningsih	80



First name	Forum: Diskusi 1 (Real)
Dika Rahma Fauziyyah	75
Dinda Novelia Fauziyyah	77
Dyah Ratna Sari	75
Erin Putri Latifatul Briliani	80
Febriani Rahayuningsih	70
Imro Atus Solikhah	75
Intan Mulia Sukarno	70
Izanatu Fathulil Jannah	-
Milihatini Khasanah	77
Nila Cahyani Faijah	70
Nimas Hernis Setyaningrum	75
Oka Dea Rizkiani	70
Rina Wulandari	-
Rini Wulandari	75
Roro Ria Asmoro	80
Satrio Krisna Haryanto	80
Sherlina Juliari	80
SUDARMAN	-

Kegiatan selanjutnya adalah mahasiswa membaca materi tentang topik model pembelajaran yang disajikan dalam kelas virtual. Materi tersebut tersedia dalam bentuk buku yang bisa dibaca secara online dan power point yang bisa didownload. Selain itu, juga disajikan link eksternal yang berisi pengayaan tentang penerapan model pembelajaran biologi untuk kurikulum 2013.



Gambar 5. Alur Penyajian Materi E-Learning Mata Kuliah

Kegiatan selanjutnya adalah evaluasi. Evaluasi digunakan untuk mengetahui pemahaman mahasiswa terhadap materi dan mengukur sejauh mana pencapaian tujuan pembelajaran mata kuliah. Evaluasi dilakukan dalam bentuk tugas mandiri.

Tabel 3. Rekap Nilai Evaluasi Pada Topik Model Pembelajaran Biologi

First name	Assignment: Evaluasi (Real)
Anggraeni Rahmatika	85
Anisah Gandes Ingtyas	80
Annisa Dzikrina Ayu Azzahra	70
Aprilliana Nanda Hapsari	80
Arini Dwi Wahyuni	87
Ariska Listia Sari	90
Astriana Putri Rahayu	0
Denisa Wahida	75
Dewi Kamaratih	85
Diah Ade Prihatin Ningsih	87
Dika Rahma Fauziyyah	87
Dinda Novelia Fauziyyah	85
Dyah Ratna Sari	80
Erin Putri Latifatul Briliani	90
Febriani Rahayuningsih	80

First name	Assignment: Evaluasi (Real)
Imro Atus Solikhah	70
Intan Mulia Sukarno	80
Izanatu Fathulil Jannah	0
Milihatini Khasanah	0
Nila Cahyani Fajjah	0
Nimas Hernis Setyaningrum	82
Oka Dea Rizkiani	90
Rina Wulandari	0
Rini Wulandari	0
Roro Ria Asmoro	75
Satrio Krisna Haryanto	90
Sherlina Juliari	80
SUDARMAN	0

#### 8. Evaluasi pelaksanaan pembelajaran *blended learning*

Hasil pelaksanaan *blended learning* pada mata kuliah strategi belajar mengajar biologi menunjukkan bahwa terjadi peningkatan partisipasi mahasiswa sebesar 80% pada forum diskusi meskipun masih ada mahasiswa yang sama sekali tidak pernah mengikuti kegiatan tersebut. Selain itu masih perlu adanya peningkatan terutama dalam hal variasi pengembangan konten dan rangkaian alur pembelajaran untuk menghindari kebosanan mahasiswa terhadap penyajian konten di setiap topik. Ada berbagai faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran e-learning, antara lain: sistem e-learning termasuk juga infrastruktur pendukungnya, isi dan informasi yang diberikan dalam pembelajaran, serta kesiapan dari pengguna sistem tersebut (Budhianto, 2020)

Refleksi untuk kegiatan pengembangan konten selanjutnya adalah melakukan pengembangan konten yang mampu melihat ketuntasan mahasiswa dalam belajar seperti penggunaan resource dalam bentuk “lesson”. Untuk meningkatkan partisipasi mahasiswa dalam belajar mandiri, dosen juga perlu memberikan reward bagi mahasiswa yang aktif dalam forum diskusi online.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengembangan pembelajaran berbasis e-learning (*blended learning*) mata kuliah strategi belajar mengajar biologi telah dilaksanakan dengan baik. Berdasarkan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa kompetensi mahasiswa pada mata kuliah strategi belajar mengajar biologi meningkat setelah diterapkan pembelajaran berbasis e-learning ditandai dengan hasil belajar mahasiswa yang mampu menggambarkan kemampuan merencanakan kegiatan pembelajaran biologi di sekolah sebagai tuntutan mata kuliah, kemandirian belajar mahasiswa pada mata kuliah strategi belajar mengajar biologi meningkat ditandai dengan jumlah mahasiswa yang mengakses bahan ajar mata kuliah yang meningkat, serta partisipasi mahasiswa pada mata kuliah strategi belajar mengajar biologi meningkat ditandai dengan 80% mahasiswa mengikuti forum diskusi dengan baik

Masalah yang dihadapi saat pengembangan dan pelaksanaan *blended learning* antara lain: tidak terbiasanya mahasiswa melakukan kegiatan pembelajaran berbasis e-learning, mahasiswa masih belum memahami bahwa kegiatan pembelajaran berbasis e-learning dapat dilakukan di luar jam kuliah, hal ini tampak dari banyaknya mahasiswa yang menghubungi dosen terkait pelaksanaan waktu *online class*, ada beberapa mahasiswa yang tidak mengikuti kegiatan *online class* baik dalam forum diskusi maupun evaluasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Boelens, R., Wever, B. D., & Voet, M. (2017). Four key challenges to design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research review Vol 22*, 1-18.
- Budhianto, B. (2020). Analisis Perkembangan dan Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pembelajaran Daring (e-learning). *Jurnal Agriwidya Volume 1 No 1*, 11-29.
- Budiman, H. (2017). PERAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam, Volume 8 No. 1*.
- Chaeruman, Uwes Anis. 2017. *Model Desain Sistem Pembelajaran Blended*. Jakarta: Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta
- Darmawan, D. (2014). *Pengembangan E-learning, Teori dan Desain*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Direktorat Pembelajaran & Kemahasiswaan. 2014. *Panduan Pengembangan dan Penyelenggaraan Kuliah Daring Indonesia Terbuka & Terpadu*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan



- Direktorat Pembelajaran & Kemahasiswaan. 2014. *Panduan Penjaminan Mutu assesmen dan Evaluasi Pembelajaran Daring*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Horn, M. B., & Staker, H. (2014). *Blended: Using Dsruptive Inovation to Improve Schools*. San Francisco: Josey-Bass.
- Josten, T., Bath, D., Harnest, L., & L.Weber, N. (2014). The Impact of Instructional Development and Training for Blended teaching on Course Effectiveness. Dalam A. G. Picciano, C. D. Dziuban, & C. R. Graham, *Blended Learning: Research Perspectives, Volume 2* (hal. 173-189). New York: Routledge .
- Muruganatham, G. (2015 ). Developing of E-content package by using ADDIE Model. *International Journal of Applied Research Vol 1 No 3*, 52-54.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Pada Pendidikan Tinggi
- Peraturan Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto Nomor 3 Tahun 2015 tentang Peraturan Akademik Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Peraturan Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto Nomor 4 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Pembelajaran Berbasis E-Learning Di Lingkungan Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Surani, D. (2019). Studi Literatur : Peran Teknolog Pendidikan Dalam Pendidikan 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Vol 2, No 1*, 456-469.

## **Pengembangan Aplikasi Self Confidence Test Berbasis Web Sebagai Alat Ukur Kepercayaan Diri Pada Pembelajaran Matematika**

### *Development of Web-Based Self Confidence Test Application as a Measure Tool of Self Confidence in Mathematics Learning*

**Gita Nursanti<sup>1</sup>, Martyana Prihaswati<sup>2</sup>, Iswahyudi Joko Suprayitno<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>3</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

*Corresponding author* : [gitanursanti37@gmail.com](mailto:gitanursanti37@gmail.com) <sup>1</sup>), [martyanaprihaswati@gmail.com](mailto:martyanaprihaswati@gmail.com) <sup>2</sup>),  
[iswahyudi@unimus.ac.id](mailto:iswahyudi@unimus.ac.id) <sup>3</sup>)

#### **Abstrak**

Revolusi industri 4.0 menuntut pendidikan untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi sehingga dapat mengaplikasikannya dalam segala hal, salah satunya dengan pembelajaran matematika. Berdasarkan evaluasi pembelajaran matematika disimpulkan bahwa pendidik memerlukan suatu aplikasi media untuk memudahkan pendidik dalam melaksanakan penilaian afektif. Hal ini dikarenakan pendidik masih kesulitan menilai sikap siswa dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah percaya diri. Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi untuk mengukur kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika dalam bentuk tes yaitu aplikasi Self Confidence Test (SCT) berbasis web. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan. Tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk mengetahui validitas dan kepraktisan aplikasi SCT berbasis web. Model pengembangan yang digunakan adalah waterfall yang telah dimodifikasi hanya pada tahap praktikum. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan random sampling. Subjek uji coba aplikasi SCT adalah 22 siswa SMP, 36 siswa SMA, dan 47 siswa. Hasil pengumpulan data berupa observasi, angket, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor yang diperoleh dalam kriteria valid dan praktis. Dengan demikian, aplikasi SCT terbukti valid dan praktis digunakan. Penyempurnaan aplikasi SCT juga diperlukan, salah satunya perlunya penelitian lebih lanjut terkait dampak penggunaan aplikasi SCT.

**Kata Kunci** : Percaya Diri, Pengembangan Aplikasi, Pembelajaran Matematika

#### **Abstract**

*The industrial revolution 4.0 requires education to be able to follow technological developments so that it can apply it in all ways, one of which is learning mathematics. Based of the evaluation of mathematics learning, it is concluded that educators need a medium application to make it easier for educators to carry out an affective assessment. This is because educators still find it difficult to assess the attitudes of students in learning mathematics, one of which is self confidence. Therefore, we need an application to measure student's self confidence in mathematics learning in the form of tests, namely the web based Self Confidence Test (SCT) application. This research is a type of research development. The purpose of this research and development is to determine the validity and practicality of web based SCT applications. The development model used is waterfall which has been modified only at the practical stage. The sampling technique was carried out by random sampling. The subjects of the SCT application trial were 22 junior high school students, 36 high school students, and 47 students. The results of the data collection*

*methos were observation, questionnaires, interview, and documentation. The results showed that the scores obtained were valid and practical criteria. Thus, the SCT application is proven valid and practical to use. Improving the SCT application is also needed, one of which is the need for further research regarding the impact of using the SCT application.*

**Keywords :** *Self Confidence, Application Development, Mathematics Learning*

## **PENDAHULUAN**

Era Revolusi Industri 4.0 menuntut pendidikan untuk mengaplikasikan teknologi dalam segala hal, termasuk pada pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rhomdani (2016) bahwa Pesatnya kemajuan teknologi dan meluasnya perkembangan infrastruktur secara global telah mengubah berbagai pendidikan dalam pembelajaran, sehingga penting dalam pendidikan pendidik harus ikut andil dalam mengembangkan teknologi industri 4.0. Tentu saja, pendidikan di Indonesia harus mengikuti standar internasional agar dapat tetap *survive* di era sekarang ini, salah satunya pendidikan matematika.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses interaksi untuk mengerti dan memahami matematika. Pada proses pembelajaran matematika, tentunya terdapat dua faktor yang mempengaruhi atau bahkan menentukan keberhasilan peserta didik, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Slameto (2013) menyatakan bahwa secara psikologis, ada dua macam faktor internal yang mempengaruhi peserta didik dalam belajar yaitu faktor kognitif dan faktor afektif. Salah satu dari faktor afektif tersebut adalah kepercayaan diri (*self confidence*).

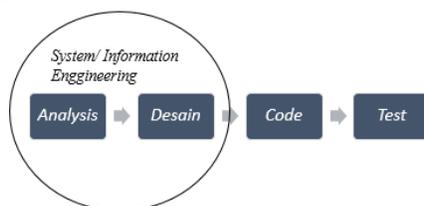
Rasa kepercayaan diri pada peserta didik sangat diperlukan. Hal ini dikarenakan rasa percaya diri merupakan sikap positif yang dimiliki oleh seseorang agar memampukan dirinya untuk mengembangkan potensi pada dirinya sendiri. Purwasih (2015) menyatakan bahwa *self confidence* mampu mendukung motivasi dan kesuksesan siswa dalam belajar matematika, sehingga siswa akan cenderung memahami, menemukan, dan memperjuangkan masalah matematika yang dihadapinya untuk solusi yang diharapkan. Berdasarkan pernyataan tersebut, *self confidence* tersebut, besar pengaruhnya terhadap pembentukan karakter bangsa. Keberhasilan pendidikan karakter perlu dievaluasi melalui instrumen penilaian karakter atau penilaian afektif pada peserta didik.

Berdasarkan evaluasi pada proses pembelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa pendidik memerlukan sebuah media atau aplikasi untuk mempermudah pendidik dalam melakukan suatu penilaian afektif, yaitu sikap percaya diri pada pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan pendidik masih merasa kesulitan dalam menilai sikap peserta didik pada pembelajaran matematika, salah satunya yaitu sikap percaya diri. Pada kurikulum 2013, telah menuntut penilaian afektif untuk dijadikan salah satu aspek penilaian pada pembelajaran. Instrumen penilaian sikap peserta didik hanya ada pada seperangkat rencana pembelajaran pendidik dan dinilai melalui pengamatan pendidik. Padahal, pengamatan pendidik terkadang tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

Oleh karena itu, diperlukan suatu pengembangan aplikasi pengukur sikap percaya diri peserta didik pada pembelajaran matematika yang berbentuk tes, yaitu Aplikasi *Self Confidence Test* (SCT). Harapannya, aplikasi tersebut dapat menjadi alternatif untuk membantu pendidik dalam melakukan penilaian afektif peserta didik, yaitu sikap percaya diri (*self confidence*). Sehingga, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan dari medai yang telah dikembangkan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2016). Namun, penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap kepraktisan saja. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan *waterfall*. Pemilihan model *Waterfall* ini didasarkan pada pendapat Limaye (dalam Izzah, 2017) yang menyatakan bahwa model *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sederhana dan digunakan secara luas dalam proses pembelajaran. Adapun tahapan dari perancangan media menggunakan model *waterfall* ini ada 4, yaitu tahap *analysis*, *design*, *coding*, dan *testing*. Berikut merupakan gambar tahapan *waterfall* :



Gambar 1. *Waterfall* model Sekuensi Linear menurut Pressman (dalam Hapsari 2014)

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Terdapat perhitungan penelitian yang akan dipakai untuk menjadi instrumen penelitian ini, yaitu kevalidan dan kepraktisan setelah menerapkan aplikasi SCT. Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan, instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner, observasi, wawancara, dan diperkuat oleh dokumentasi.

### 2. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini, yaitu analisis data uji coba angket yang meliputi dua tahap pengujian yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Analisis data uji kevalidan produk, yang meliputi tiga tahapan yaitu pemberian skor pada angket, menghitung rata-rata skor di setiap indikator, serta penentuan kriteria kevalidan media atau aplikasi. Analisis data uji kepraktisan, yang dilakukan perhitungan dari penilaian pendidik serta peserta didik, hingga penentuan kriteria kepraktisan dan kriteria interpretasi skor angket sebagai hasil akhir kepraktisan media atau aplikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan berdasarkan model pengembangan *waterfall*, yang memiliki 4 tahapan sebagai berikut:

- a. Pertama, tahap analisis dilakukan dengan cara menganalisis masalah yang ada di lapangan. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, dihasilkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil observasi dan Wawancara

Aspek	Hasil	Rekomendasi
Keadaan media yang ada	Instrumen penilaian karakter siswa yang hanya ada pada RPP dan belum ada inovasi pengembangan media penilaian karakter oleh guru.	Perlu dikembangkan media untuk memudahkan pendidik dalam melakukan penilaian karakter peserta

---

didiknya.

---

Pemilihan teori pada aplikasi yang akan dikembangkan dilakukan dengan menyesuaikan permasalahan yang ada di lapangan, yaitu *self confidence* yang dibuktikan dengan wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Hal ini didukung oleh teori percaya diri dari Mukti (2016) yang menyatakan percaya diri adalah sikap positif yang ada di dalam diri seseorang berupa keyakinan dan kemampuan diri sendiri yang dimilikinya untuk melakukan segala sesuatu yang diinginkan dan merasa puas terhadap dirinya. Pemilihan sikap percaya diri didasarkan pada indikator dari *self confidence* itu sendiri yang mencakup seluruh sikap positif yang ada pada pembelajaran matematika, sehingga pemilihan teori tersebut dirasa tepat dan sesuai dengan keadaan yang ada saat dilakukan observasi. Indikator *self confidence* yang digunakan pada aplikasi SCT berjumlah 14 indikator *self confidence* yang telah difiltrasi dari beberapa ahli.

- b. Kedua, tahap desain dilaksanakan meliputi langkah-langkah berikut:
  - 1) Penyusunan pernyataan  
Pernyataan yang digunakan pada aplikasi SCT disusun berdasarkan indikator yang telah ada. Pernyataan yang disusun berjumlah 116 pernyataan.
  - 2) Penyusunan bahan untuk dijadikan sebuah aplikasi SCT  
Penyusunan bahan aplikasi SCT berupa *mind mapping* sebagai jalannya aplikasi SCT (*flowchart* media) serta pembuatan logo aplikasi SCT.
  - 3) Pembuatan *Storyboard* Media  
*Storyboard* menggambarkan secara keseluruhan rancangan media yang akan dibuat. Melalui *storyboard*, dapat dilihat hubungan setiap bagian dalam aplikasi yang dibuat.
  - 4) Pembuatan Instrumen Penilaian Aplikasi SCT  
Instrumen penilaian dari penelitian pengembangan aplikasi ini berupa angket daftar isian atau sering disebut *checklist* yang dibuat untuk ahli materi, ahli media, peserta didik, dan pendidik sebagai praktisi pembelajaran matematika.
- c. Ketiga, tahap *coding* merupakan tahap penyelesaian aplikasi SCT. Pada tahap ini, dilakukan dengan mengaplikasikan desain media yang telah dirancang ke dalam bahasa pemrograman komputer yang menghasilkan aplikasi tes berbasis *web* berupa aplikasi SCT.
- d. Keempat, tahap *testing* atau pengujian dilakukan untuk mengetahui kevalidan berdasarkan uji validasi ahli materi dan ahli media, serta kepraktisan berdasarkan uji respon pengguna aplikasi SCT. Dalam hal ini, pengguna aplikasi SCT yang dimaksud yaitu peserta didik dan pendidik. Data hasil pengujian aplikasi SCT dapat dilihat pada penjelasan berikut:
  - 1) Uji Validitas Pernyataan  
Perhitungan validasi pernyataan diolah menggunakan Microsoft Office Excel 2016. Berdasarkan analisis 116 butir pernyataan yang disebarkan kepada 18 responden sesuai dengan kriteria kevalidan yang telah dituliskan, maka dihasilkan 50 pernyataan yang tidak valid, sehingga dibuang serta 66 pernyataan yang valid dan digunakan. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, pernyataan yang digunakan dalam aplikasi SCT yaitu terdapat 66 pernyataan yang valid, hal ini dikarenakan  $r_{11} > r_{tabel}$ , dengan  $r_{tabel} = 0,4$ .
  - 2) Uji Reliabilitas Pernyataan  
Berdasarkan tabel Reliabilitas *cronbach alpha*, analisis yang dihasilkan bahwa reliabilitas pernyataan secara keseluruhan diperoleh  $0,956615 > 0,44$  dengan kriteria sangat reliabel. Perhitungan reliabilitas pernyataan diolah menggunakan Microsoft Office Excel 2016.
  - 3) Uji Validasi Ahli  
Media yang dimaksud bukan hanya media berupa aplikasi saja, tetapi juga berupa materi, pernyataan, serta petunjuk penggunaan yang ada. Selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli

materi dan ahli media. Uji validasi ahli dilakukan dengan tujuan bahwa aplikasi SCT terbukti valid untuk digunakan. Berdasarkan kedua penilaian ahli baik dari ahli materi maupun ahli media, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Penilaian Aplikasi SCT oleh Ahli Materi dan Ahli Media

Subjek	Skor Perolehan
Ahli Materi	3,42
Ahli Media	3,66
<b>Rata-rata</b>	<b>3,54</b>
<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>
<b>Kevalidan</b>	

Berdasarkan tabel di atas mengenai konversi skor aktual menjadi skala empat, diketahui bahwa rata-rata skor ( $x$ ) yaitu 3,54 yang terletak pada rentang  $3,25 < V < 4,00$  yaitu valid.

#### 4) Uji Coba Pemakaian

Tahap ini dilakukan penerapan aplikasi SCT yang sesungguhnya, yaitu pada 22 siswa SMP, 36 siswa SMA, 26 mahasiswa semester 3 dan 21 mahasiswa semester 5. Uji coba pemakaian dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh aplikasi SCT yang praktis untuk digunakan sebagai penilaian sikap percaya diri pada pembelajaran matematika. Berdasarkan data hasil penilaian kepraktisan dari pengguna aplikasi SCT yang diperoleh, maka berikut merupakan hasil perolehan penilaian kepraktisan oleh pengguna aplikasi SCT.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Penilaian Kepraktisan Aplikasi SCT oleh Pengguna

Subjek	Skor Perolehan
Siswa SMP	3,15
Siswa SMA	2,86
Mahasiswa Semester 3	3,15
Mahasiswa Semester 5	3,33
Pendidik	3,44
<b>Rata-rata</b>	<b>3,19</b>
<b>Kriteria Kepraktisan</b>	<b>Cukup Praktis</b>

Berdasarkan tabel di atas mengenai konversi skor aktual menjadi skala empat, diketahui bahwa rata-rata skor ( $x$ ) yaitu 3,19 yang terletak pada rentang  $2,5 < P_k < 3,25$  yaitu cukup praktis.

## 2. Pembahasan

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa aplikasi tes sikap percaya diri pada pembelajaran matematika. Hal ini dipertegas oleh Meifiani & Urip (2014) dalam jurnalnya bahwa kemampuan afektif peserta didik yang menjadi penting untuk diperhatikan adalah kepercayaan diri peserta didik. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan *waterfall*. Penelitian yang dilakukan peneliti ini hanya sampai pada tahap kepraktisan saja. Pembatasan dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti. Adapun tahap-tahap yang dilakukan meliputi : tahap *analysis*, *design*, *coding*, *testing*, dan *evaluation*.

Aplikasi SCT yang dikembangkan dinyatakan valid digunakan sebagai aplikasi penilaian karakter peserta didik dalam pembelajaran matematika berdasarkan validasi materi oleh ahli materi dan validasi media oleh ahli media. Hal ini sejalan dengan pendapat Firdaos (2016) yang menyatakan bahwa, instrumen seperti halnya kuesioner merupakan salah satu bagian yang digunakan untuk memperoleh

informasi yang faktual, mengobservasi, atau menilai suatu sikap dan opini. Hal ini dikarenakan komentar dari kedua ahli yang positif, yaitu bahwa aplikasi SCT sangat baik dan bermanfaat bagi pengembangan media yang bisa digunakan pada pembelajaran matematika. Hal ini didukung oleh Arikunto (dalam Fitria, *et.al.*, 2017) yang menyatakan bahwa sebuah media pembelajaran dikatakan valid jika hasilnya sesuai dengan kriteria, dalam arti hasil tes memiliki kesejajaran dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Walaupun begitu, aplikasi SCT masih harus tetap disempurnakan kembali melalui perbaikan-perbaikan yang diperlukan.

Aplikasi SCT juga dinyatakan cukup praktis berdasarkan uji coba pemakaian media oleh peserta didik dan pendidik yang terdiri dari uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Hal ini dikarenakan komentar dari pengguna yang positif, yaitu bahwa aplikasi SCT sangat menarik pengguna karena hasil dari tingkat percaya dirinya bisa dilihat secara langsung. Hal ini didukung oleh Fithriyah (dalam Setiawati, *et.al.*, 2017) bahwa media dikatakan praktis jika validator menyatakan media yang dikembangkan dapat diterapkan dan digunakan di lapangan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

Berdasarkan data kevalidan dan kepraktisan aplikasi SCT, dapat disimpulkan bahwa aplikasi SCT berbasis *web* merupakan sebuah aplikasi tes sikap percaya diri dalam pembelajaran matematika yang sudah valid dan praktis untuk digunakan untuk membantu pendidik dalam melakukan penilaian sikap percaya diri siswa pada pembelajaran matematika. Aplikasi SCT merupakan aplikasi yang dikembangkan secara fleksibel di mana peserta didik dapat melakukan tes sikap percaya diri yang bisa membantu pendidik dalam melakukan penilaian afektif dari peserta didiknya kapanpun dan di manapun sesuai kehendak pendidik sekaligus bisa menjadi alat ukur sikap peserta didik karena hasilnya bisa dilihat secara langsung, memiliki pernyataan-pernyataan tes yang mudah untuk dijawab, memiliki jangkauan yang lebih luas, serta bisa digunakan pada berbagai jenjang pendidikan. Namun, adapun kekurangan dari aplikasi SCT ini, yaitu membutuhkan perangkat yang lebih seperti komputer dan internet serta membutuhkan keahlian dalam mengelola komputer dan internet, serta pernyataan yang belum terorganisir dengan baik, serta belum diketahui dampak dari penggunaan aplikasi SCT.

## SIMPULAN DAN SARAN

### 1. Simpulan

Aplikasi SCT Berbasis *Web* sebagai Alat Ukur Kepercayaan Diri pada Pembelajaran Matematika valid digunakan sebagai aplikasi penilaian sikap pada pembelajaran matematika dilihat dari penilaian para ahli dan praktis digunakan sebagai alat ukur kepercayaan diri peserta didik pada pembelajaran matematika yang berbentuk tes berdasarkan respon pengguna aplikasi SCT.

### 2. Saran

Perlunya penelitian yang menggunakan aplikasi SCT agar diketahui dampak penggunaan dari aplikasi SCT.

## DAFTAR PUSTAKA

- Firdaos, R. 2016. Metode Pengembangan Instrumen Pengukur Kecerdasan Spiritual Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*. 11(2): 377-398.
- Fitria, A.D., M.K. Mustami, dan A.U.Taufiq. 2017. Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X SMA 1 Pitu Riase Kabupaten Sidrap. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. 4(2): 14-28.
- Hapsari, M. 2014. Implementasi Algoritma ID3 dalam Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan Menerapkan Strategi Scaffolding untuk Meningkatkan Pemahaman Ekstrapolasi



- Mahasiswa pada Mata Kuliah Jaringan Komputer. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Izzah, D. M. 2017. Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMK Muhammadiyah 1 Wates. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Meifiani, N.I. dan T. Urip. 2014. Pengaruh Kepercayaan Diri dan Pola Asuh Orang Tua pada Mata Kuliah Teori Bilangan Terhadap Prestasi Belajar. *Jurnal Derivat*. 1(2): 8-18.
- Mukti, C.K. 2016. Peningkatan Rasa Percaya Diri dan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay Berbantuan Adobe Flash di Kelas V Sekolah Dasar. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Purwasih, R. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Self Confidence Siswa MTs di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmiah*. 9(1): 16-25.
- Rhomdani, R. W. 2016. Pengembangan Virtual Class Matematika Berbasis Web Menggunakan Moodle dan Wordpress di Universitas Muhammadiyah Jember. *Jurnal Gammath*. 1(1): 25-37.
- Setiawati, E., H. M. Rahayu, dan A.E. Setiadi. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Modul pada Materi Animalia Kelas X SMA N 1 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*. 4(1): 47-57.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.

## **Analisis Implementasi Keterampilan Komunikasi pada Abad-21 dalam Pembelajaran Kimia (Studi Kasus di MA Kota Semarang)**

### *Analysis of the Implementation of Communication Skills in the 21<sup>st</sup> Century in Chemistry Learning (Case Study in MA Semarang city)*

**Marita Mulyaningrum<sup>1</sup>, Andari Puji Astuti<sup>2</sup>, Fitria Fatichatul Hidayah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>3</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

*Corresponding author* : [mulyaningrummarita@gmail.com](mailto:mulyaningrummarita@gmail.com)

#### **Abstrak**

Pendidikan di Indonesia diatur dalam Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang kewajiban pendidik dan tenaga kependidikan, tujuan dari pendidikan di Indonesia dan kualitas pendidikan. Pada abad-21 guru memiliki peran yang besar dalam mengarahkan peserta didiknya agar mampu menguasai beberapa keterampilan dan kompetensi. Kompetensi yang harus dimiliki guru terdapat dalam Undang-Undang No 4 Tahun 2005. Keterampilan Komunikasi adalah salah satu keterampilan yang terdapat dalam 4 aspek keterampilan abad-21. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) implementasi keterampilan komunikasi yang dibuat guru pada perencanaan pembelajaran kimia; (2) mendeskripsikan implementasi keterampilan komunikasi pada pelaksanaan pembelajaran kimia, dan (3) mendeskripsikan dan membandingkan implementasi keterampilan komunikasi pada keduanya. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kota Semarang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan video saat pembelajaran berlangsung. Teknik analisis yang digunakan adalah transkrip video pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis keterampilan komunikasi pada perencanaan pembelajaran, diperoleh persentase frekuensi keterampilan komunikasi satu arah sebesar 61.1% dan komunikasi dua arah sebesar 38.9%. Keterampilan komunikasi tertulis guru sudah sesuai dengan materi kimia dan sudah menguasai dengan dibuktikan guru kimia menggunakan simbol-simbol kimia yang sesuai. Keterampilan komunikasi lisan guru dibedakan menjadi dua, yaitu keterampilan komunikasi lisan satu arah dan keterampilan komunikasi lisan dua arah. Pada penelitian ini, dihasilkan keterampilan komunikasi lisan satu arah dan dua arah, memiliki skor rata-rata sebesar 94.4% dan 81.4%. Peneliti membandingkan keterampilan komunikasi yang ada pada perencanaan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran, diperoleh hasil keterampilan antara keduanya seimbang. Sehingga bisa dikatakan bahwa guru mengajar dengan sesuai perencanaan pembelajaran yang sudah dibuat. Hasil penelitian ini adalah guru kimia, mampu menerapkan pembelajaran yang sesuai dengan perencanaan pembelajarannya yang sudah dibuat guru.

**Kata Kunci:** Implementasi, Komunikasi, Abad-21, Pembelajaran, Kimia.

#### **Abstract**

*Education in Indonesia is regulated in Law No. 20 of 2003 concerning the obligations of educators and education personnel, the objectives of education in Indonesia and the quality of education. In the 21st century, teachers have a big role in directing their students to be able to master several skills and competencies. Communication skill are one of the skills contained in 4 aspects of 21st century skills. This study aims to determine (1) the implementation of communication skills created by teachers in chemistry learning planning; (2) describe the implementation of communication skills in the implementation of chemistry learning, and (3) describe and compare the implementation of communication skills in both. This type of research is a qualitative descriptive study. This research was conducted*

at one of the State Madrasah Aliyah in Semarang City. The data collection technique was carried out by taking videos during the learning process. The analysis technique used was a video transcript of the lesson. Based on the results of the analysis of communication skills in learning planning, the percentage of the frequency of one-way communication skills was 61.1% and two-way communication was 38.9%. The teacher's written communication skills are in accordance with the chemical material and have been mastered as proven by the chemistry teacher using the appropriate chemical symbols. Teacher's oral communication skills can be divided into two, namely one-way oral communication skills and two-way oral communication skills. In this study, the resulting one-way and two-way oral communication skills have an average score of 94.4% and 81.4%. Researchers compared the existing communication skills in planning learning and implementing learning, the results obtained between the two skills were balanced. So it can be said that the teacher teaches according to the learning plan that has been made.

**Keywords :** Implementation, Communication, 21<sup>st</sup> Century, Learning, Chemistry.

## PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia telah memasuki abad 21, abad dimana berbagai informasi dapat diperoleh oleh semua orang diseluruh dunia tanpa terkecuali. Tujuan dari pendidikan di Indonesia menurut Undang-Undang Nomor 20 pasal 3 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab.

Kualitas pendidikan di Indonesia dapat dikatakan baik jika mampu untuk terus mengikuti perkembangan zaman. Menurut Sahin (2009), saat memasuki Abad ke-21, pendidikan di Indonesia dapat mengalami perubahan besar-besaran seiring dengan adanya pergeseran global paradigma. Perubahan ini tentu dapat mempengaruhi banyak hal seperti; cara hidup, pekerjaan, pola bermasyarakat, serta bagaimana pandangan dan keteraturannya. Selain itu banyaknya perubahan dalam bidang ekonomi, politik, informasi, komunikasi, dan teknologi juga tentu akan berpengaruh besar dalam pendidikan (Milliken, 2004). Perubahan besar-besaran ini menuntut adanya perubahan dalam pendidikan nasional (Wijaya, Sudjimat, Nyoto, 2016). Dalam menghadapi tuntutan abad ke-21, peserta didik dituntut untuk dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan peserta didik, seperti; berpikir kritis, menerapkan pengetahuan pada situasi baru, menganalisis informasi, memahami gagasan baru, berkomunikasi, berkolaborasi, memecahkan masalah, serta mampu membuat keputusan (Sahin, 2009).

Pada abad ini, guru memiliki peran yang besar dalam mengarahkan peserta didiknya agar mampu menguasai beberapa keterampilan yang diharapkan dapat mempersiapkannya kelak yaitu; keterampilan belajar, keterampilan informasi, media, dan teknologi, serta keterampilan hidup dan karir (Murti, 2015). Dalam pembelajaran sebaiknya guru dapat memberikan korelasi positif antara konteks ilmu dengan aplikasi ilmu dengan menggunakan komunikasi yang baik, secara langsung maupun melalui media. (Ninlawan, 2015).

Keterampilan komunikasi adalah salah satu keterampilan yang terdapat dalam 4 aspek keterampilan abad 21. Menurut Lunenburg (2010), seseorang yang memiliki keterampilan berkomunikasi dengan baik adalah seseorang yang mampu menyampaikan ide-idenya kepada orang lain. Menurut Patacsil dan Tablatin (2017), keterampilan lunak (*soft skills*), keterampilan berkomunikasi ini menempati urutan pertama dari seluruh *soft skills* yang ada. Sementara menurut Robles (2012) menyatakan bahwa integritas dan komunikasi adalah dua *soft skills* yang paling utama diperlukan oleh pekerja agar berhasil dalam pekerjaan.

Masalah rendahnya mutu pendidikan, tidak akan lepas dari masalah rendahnya kualitas guru itu sendiri. Pembelajaran kimia pada saat ini sebagian besar yang dilakukan menitikberatkan pada belajar guru (*teacher-centered learning*) sehingga guru di sekolah masih sering menggunakan metode ceramah. Pembelajaran kimia untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dapat dilakukan dengan berbagai cara

Slavin (2009) mengungkapkan bahwa umumnya peserta didik menjelaskan dengan baik ide-ide yang sulit kepada siswa lainnya, dengan mengubah penyampaiannya dari bahasa guru kepada bahasa yang dipahami oleh teman sebaya, sehingga kemampuan komunikasi antara guru dan peserta didik dapat dikembangkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut: (1) Masih adanya pembelajaran *Teacher Centered Learning*, guru masih mendominasi pembelajaran. Untuk itu, perlu adanya perubahan pola pembelajaran yang bisa berganti dari *teacher center* menjadi *student center*; (2) Belum ada perbedaan pembelajaran kimia sebelum dan sesudah pergantian kurikulum, sehingga perlu dirubah pola pembelajaran kimia setelah pergantian kurikulum. Pembelajaran kimia sebelum adanya pergantian kurikulum masih menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru, sedangkan pembelajaran kimia setelah pergantian kurikulum diharapkan dapat menerapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik; (3) Karakteristik pembelajaran kimia di kota Semarang masih belum menerapkan konsep K-13 dan belum menyesuaikan sesuai perkembangan abad-21.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah: (1) mendeskripsikan implementasi keterampilan komunikasi yang dibuat guru pada perencanaan pembelajaran kimia; (2) mendeskripsikan implementasi keterampilan komunikasi pada pelaksanaan pembelajaran kimia, dan; (3) mendeskripsikan implementasi keterampilan komunikasi pada evaluasi pembelajaran kimia.

## METODE

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan kepada guru kimia, salah satu Madrasah Aliyah di Kota Semarang. Penelitian dilaksanakan satu kali tatap muka dengan dua kelas yang berbeda. Guru kimia sebagai subjek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi, dan lembar wawancara tentang implementasi keterampilan komunikasi dalam pembelajaran kimia pada abad-21. Penelitian ini menggunakan menganalisis video pembelajaran yang telah direkam selama proses pembelajaran berlangsung. Rekaman video tersebut kemudian ditranskripkan dan dianalisis. Selain menganalisis video pembelajaran, penelitian ini menganalisis rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat guru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

*National Education Association* (n.d.) telah mengidentifikasi keterampilan abad ke-21 yaitu “The 4Cs” – (*Critical Thinking, Creativity Communication, Collaboration*). 4Cs meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi dan kolaborasi. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan untuk melakukan berbagai analisis, penilaian, evaluasi, rekonstruksi, pengambilan keputusan yang mengarah pada tindakan yang rasional dan logis (King, *et al.*, 2010). Kegiatan berpikir mengenai subjek, isi dan masalah dilakukan melalui aktivitas analisis, penilaian dan rekonstruksi (Papp, *et al.*, 2014). Kreativitas merupakan keterampilan untuk menemukan hal baru yang belum ada sebelumnya, bersifat orisinal, mengembangkan berbagai solusi baru untuk setiap masalah, dan melibatkan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide yang baru, bervariasi, dan unik (Leen, *et al.*, 2014). Keterampilan berkomunikasi merupakan keterampilan untuk mengungkapkan pemikiran, gagasan, pengetahuan, ataupun informasi baru, baik secara tertulis maupun lisan. Keterampilan kolaborasi merupakan keterampilan bekerja bersama secara efektif dan menunjukkan rasa hormat kepada anggota tim yang beragam, melatih kelancaran dan kemauan dalam membuat keputusan yang diperlukan untuk mencapai tujuan bersama (Greenstein, 2012).

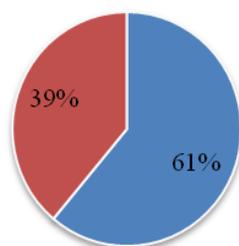
Keterampilan lain yang juga tidak kalah pentingnya adalah keterampilan berkomunikasi. Seseorang yang memiliki keterampilan berkomunikasi yang baik adalah seseorang yang mampu menyampaikan ide-idenya kepada orang lain (Lunenburg, 2010). Dalam keterampilan lunak (*soft skills*), keterampilan komunikasi ini menempati urutan pertama dari seluruh *soft skills* yang ada (Patacsil dan Tablatin, 2017). Sementara itu, Robles (2012) menyatakan bahwa integritas dan komunikasi adalah dua *soft skills* yang paling utama diperlukan oleh pekerja agar berhasil dalam pekerjaan.

Berkomunikasi secara efektif meliputi (1) mengartikulasikan pikiran dan ide-ide secara efektif dengan menggunakan keterampilan komunikasi oral, tertulis dan nonverbal dalam sejumlah bentuk dan konteks, (2) mendengarkan secara efektif untuk memahami makna, (3) menggunakan komunikasi untuk sejumlah tujuan, (4) menggunakan beragam media dan teknologi, dan menilai dampaknya, dan (5) berkomunikasi secara efektif dalam lingkungan yang berbeda (I Wayan, 2019)

Pengembangan keterampilan abad-21 dalam semua pembelajaran, termasuk dalam kimia, wajib dilakukan oleh semua pendidik. Pengembangan keterampilan ini tidak bisa dilakukan tanpa adanya upaya yang terencana dan sistematis, melainkan harus dilakukan secara sengaja dengan membuat rancangan yang tepat sasaran. Kita mengetahui bahwa keterampilan abad-21 ini bukan keterampilan yang dibawa sejak lahir, melainkan keterampilan ini diperoleh dari pengalaman. Oleh karena itu, tugas pendidik adalah mengkondisikan pembelajaran sedemikian rupa agar semua aspek dari keterampilan abad-21 tersebut dapat terlatih.

Analisis rencana pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana rencana awal proses pembelajaran yang dilaksanakan sehingga dapat diketahui keterampilan komunikasi yang terjadi. penelitian ini menganalisis frekuensi kemunculan keterampilan komunikasi pada RPP, dan dibagi menjadi 3 (tiga) tahap yang berbeda, yaitu tahap awal, tahap inti dan tahap akhir. Setiap tahap dalam RPP dianalisis dan didapatkan persentase keterampilan komunikasi satu arah dan keterampilan komunikasi dua arah, yang akan dipaparkan dalam gambar 1.

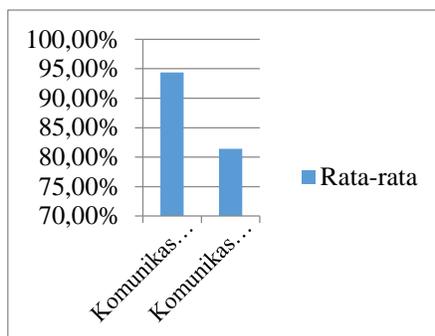
■ Komunikasi Satu Arah  
■ Komunikasi Dua Arah



Gambar 1. Diagram Persentase Frekuensi Keterampilan Komunikasi pada RPP

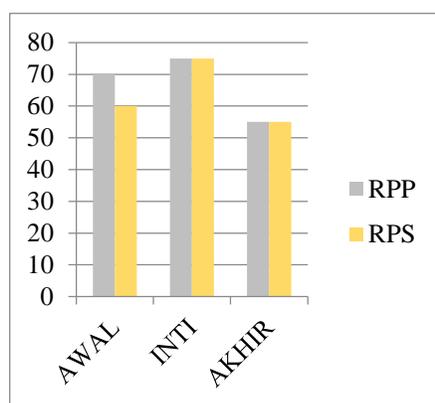
Analisis pelaksanaan pembelajaran ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran yang dilaksanakan sehingga dapat diketahui keterampilan komunikasi yang terjadi. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa penilaian keterampilan komunikasi tertulis dan keterampilan komunikasi lisan. Keterampilan komunikasi tertulis diperoleh data berupa jumlah keterampilan komunikasi tertulis dalam video pembelajaran. Jumlah keterampilan komunikasi tertulis yang terjadi sebanyak 8 (delapan) kali pada beberapa menit. Keterampilan komunikasi lisan diperoleh data berupa persentase keterampilan komunikasi lisan yang terjadi, yaitu persentase antara keterampilan

komunikasi lisan satu arah dan keterampilan komunikasi lisan dua arah. Perbandingan persentase komunikasi lisan satu arah dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Komunikasi Lisan Satu Arah dan Komunikasi Dua Arah.

Analisis RPS ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbandingan rencana awal proses pembelajaran dengan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan sehinggadapat diketahui keterampilan komunikasi yang terjadi. pada analisis RPS ini, akan dilakukan perbandingan yang terdapat dalam RPP dengan pelaksanaan pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. perbandingan tersebut akan disajikan dalam gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Perbandingan Keterampilan Komunikasi pada RPP dan RPS

Hasil dari analisis rencana pembelajaran ini berupa dua instrumen yang berbeda, yaitu komunikasi satu arah, komunikasi dua arah. Skor komunikasi satu arah lebih tinggi dibandingkan komunikasi dua arah dengan angka 61.1%. Hal ini terjadi karena dalam rencana pembelajaran yang dibuat, dan telah dilakukan analisis oleh peneliti, keterampilan komunikasi satu arah sering muncul dalam rencana pembelajarannya, dengan jumlah 8 (delapan) yang dibagi dalam 3 (tiga) tahap yang berbeda, yaitu tahap awal yang didalamnya terdapat kegiatan pembukaan, meliputi salam pembuka, berdo'a, penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian apersepsi hingga absensi kehadiran peserta didik. Kemudian dalam kegiatan inti, didalamnya terdapat kegiatan menyampaikan informasi yang dilakukan oleh guru, pembuatan kelompok untuk diskusi, representasikan hasil diskusi serta respon peserta didik. Serta dalam tahap akhir, terdapat beberapa kegiatan penutup, meliputi penyampaian kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan, pemberian tugas, penyampaian materi yang akan dibahas dalam pertemuan berikutnya, berdo'a serta salam penutup. Kemudian skor terendah dalam analisis rencana pembelajaran ini adalah respon peserta didik. Hal ini menunjukkan kurangnya komunikasi 2 (dua) arah

yang terjadi, dengan persentase sebesar 38.9%, karena di dalam analisis rencana pembelajaran kurang memunculkan respon peserta didik.

Hasil dari analisis pelaksanaan pembelajaran ini, terdapat dua keterampilan komunikasi yang telah dianalisis, antara lain keterampilan komunikasi tertulis dan keterampilan komunikasi lisan. Dari hasil analisis tersebut, di dapatkan beberapa aspek yang diamati dalam keterampilan komunikasi tertulis, antara lain: penulisan simbol sudah tepat dan sudah menguasai pembelajaran kimia. Dalam analisis keterampilan komunikasi tertulis, peneliti hanya meneliti di menit keberapa muncul komunikasi tertulis dan bagaimana penggunaan simbol dan sudah atau belum menguasai pembelajaran kimia. Dari hasil analisis, didapatkan 8 (Delapan) kali muncul keterampilan komunikasi tertulis dan penggunaan simbol yang sudah sesuai. Maka dengan demikian, guru dapat dikatakan bahwa, guru sudah menguasai pembelajaran kimia. Analisis keterampilan komunikasi lisan dibagi dalam dua komunikasi lisan, yaitu komunikasi lisan satu arah dan komunikasi lisan dua arah. Kedua keterampilan tersebut, keterampilan komunikasi lisan satu arah lebih tinggi daripada keterampilan komunikasi dua arah. Dengan demikian menunjukkan bahwa peserta didik kurang aktif dalam memberikan respon berupa pertanyaan kepada guru terkait penjabaran materi yang diberikan. Peserta didik masih takut dalam menyampaikan pendapat, karena peserta didik beranggapan bahwa apabila peserta didik menjawab salah, maka guru akan menegur dan memarahi peserta didik tersebut, sehingga komunikasi yang sering muncul adalah komunikasi satu arah. Adapun skor yang didapatkan komunikasi lisan satu arah adalah sebesar 94.4%, sedangkan dalam komunikasi lisan dua arah adalah sebesar 81.4%.

Analisis RPS ini menampilkan perbandingan antara dua analisis sebelumnya, yaitu perbandingan rencana awal proses pembelajaran dengan pelaksanaan pembelajaran. didapatkan sedikit perbedaan dalam perbandingan analisis ini. Hal demikian berarti keterampilan komunikasi yang ada dalam rencana pembelajaran dengan yang ada dalam pelaksanaan pembelajarannya tidak memiliki perbedaan, dengan kata lain, guru mengajar dengan sangat runtut sesuai dengan pelaksanaan pembelajaran, dibuktikan dengan jumlah skor penilaian perbandingan keterampilan komunikasi yang muncul dalam RPP dan RPS tidak memiliki perbedaan. Perkiraan yang dibuat dalam perencanaan pembelajaran tidak memiliki perbedaan yang signifikan, sehingga penelitian ini bisa dikatakan keterampilan komunikasi sudah terimplementasikan dalam pembelajaran kimia. Perbedaan angka pada tahap awal antara rencana pembelajaran dengan pelaksanaan hanya 10 angka. Sedangkan pada tahap inti dan tahap akhir, tidak ada perbedaan angka. Sehingga keterampilan komunikasi abad-21 pada pembelajaran kimia sudah terimplementasikan.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif yakni dengan metode penelitian studi kasus, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan komunikasi guru dalam pembelajaran kimia pada abad 21 adalah dengan pembelajaran langsung. Guru menerapkan strategi pembelajaran langsung melalui metode ceramah dan tanya jawab, serta latihan soal.

Melalui metode ini, guru bisa menjelaskan poin-poin materi yang dianggap penting dan dapat memantau keadaan peserta didik. Kemudian melalui metode tanya jawab, memunculkan adanya umpan balik, dari umpan balik inilah guru mengadakan perbaikan-perbaikan dalam penyampaian materi. Selain bisa mengukur seberapa jauh peserta didik memahami materi, guru juga dapat mempertimbangkan cara-cara yang tepat dalam menyampaikan materi.

Dari hasil penelitian ditemukan adanya umpan balik dari peserta didik berupa pertanyaan maupun jawaban, yang menunjukkan bahwa komunikasi dalam pembelajaran berjalan secara dua arah. Adanya perhatian guru terhadap peserta didik yang tidak bersemangat, penggunaan media yang tepat sebagai alat bantu menyampaikan materi, member kesempatan bagi peserta didik untuk berlatih, dan menjelaskan materi dikaitkan dengan contoh sehari-hari serta adanya pengulangan dan penekanan penjelasan.. Selibhnya dilihat dari metode yang diterapkan dan pelaksanaan pembelajaran dengan pengaturan

komunikasi baik maka implementasi keterampilan komunikasi pada abad-21 dalam pembelajaran kimia dengan studi kasus di MAN Kota Semarang sudah sangat efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Greenstein, L., 2012, *Assessing 21<sup>st</sup> Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. California: Corwin.
- I Wayan Redhana, 2019, *Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Kimia*. Jurnal Kimia FMIPA. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.
- King, F.J., Goodson, L., M.S., dan Rohani F., 2010, *Higher Order Thinking Skills*. Assasment dan Evaluation Educational Service Program.
- Leen, C.C., Hong, K.F.F.H., dan Ying, T.W., 2014, *Creative and Critical Thingking in Singapore Schools*. Singapore: Nanyang Technological University.
- Kemendikbud. (2003). *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Lunenburg, F.C. (2010). *Communication: The Process, Barries, and Improving Effectiveness*. Schooling, Vol 1, No 10, Hal 1-11.
- Milliken, John. (2004). Thematic Reflections on Higher Education: Postmodernism versus Professionalism in Higher Education. *Journal Higher Education in Europe*, 29(1). 37-41.
- Murti, K. E. (2015). Pendidikan Abad 21 dan Aplikasinya Dalam Pembelajaran di SMK. *Artikel Jurnal Kurikulum 2013 SMK*, 1. 1-23.
- National Education Association. (n.d.) *Preparing 21<sup>st</sup> Century Students for a Global Society: An Educator's Guide to the "Four Cs."* Diakses 14 September 2020 dari <http://nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>.
- Ninlawan, G. (2015). Factors Which Affect Teachers' Professional Development in Teaching Innovation and Educational Technology in the 21<sup>st</sup> Century under the Bureau of Special Education, Office of the Basic Education Commission. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 197(2), 1732-1735.
- Papp, KK., Huang, G.C., Clabo, L.L.M., Delva, D., Fischer, M., Konopasek, I., Schwartzsein, R.M., dan Gusic, M., 2014, Milestones of Critical Thingking: A Developmental Model for Medicine and Nursing. *Academic Medicine*, Vol 89, No 5, Hal 715-720.
- Patacsil, F.F. dan Tablatin, C.L.S., 2017, Exploring the Importance of Soft and Hard Skills as Perceived by IT Internship Students and Industry: A Gap Analysis. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education* Vol 7, No 3, Hal 347-368.
- Robles, M.M., 2012, Executive Perceptions of the Top 10 Soft Skills Needed in Today's Workplace. *Business Communication Quarterly*, Vol 75, No 4, Hal 453-465.
- Sahin, M.C. (2009). Instructional design principles for 21<sup>st</sup> century learning skills. *Procedia – Social and Behavioral Science Journal*, 1(1), 1464-1468.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). *Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global*. In Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016.

## REFLEKSI PESERTA DIDIK GUNA MENGETAHUI TOLAK UKUR PEMAHAMAN PADA PEMBELAJARAN KIMIA VIA DARING DI SMA X KOTA SEMARANG

Nisa Pramudya<sup>1)</sup>, Endang Tri Wahyuni Maharani<sup>2)</sup>

Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>1</sup>email: [nisapramudya@gmail.com](mailto:nisapramudya@gmail.com)

<sup>2</sup>email: [endangtm@unimus.ac.id](mailto:endangtm@unimus.ac.id)

### *Abstract*

*Pada saat ini covid-19 berdampak besar pada berbagai sektor, salah satunya pendidikan. Dunia pendidikan juga ikut merasakan dampaknya. Pendidik harus memastikan kegiatan belajar mengajar tetap berjalan, meskipun peserta didik berada di rumah. Solusinya, pendidik dituntut mendesain media pembelajaran sebagai inovasi dengan memanfaatkan media daring (online). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang dapat mempengaruhi pemahaman peserta didik pada saat pembelajaran daring serta dapat meningkatkan metode pembelajaran guru dengan baik. Penelitian dilaksanakan dengan metode kualitatif dengan cara menyebarkan kuisisioner secara online sebanyak 30 responden. Hasil belajar yang diperoleh peserta didik selama setengah semester memiliki rata-rata nilai sebanyak 73,48% untuk penilaian harian bersama (PHB) dan nilai rata-rata penugasan sebanyak 78%. Hasil belajar yang diperoleh peserta didik ditentukan oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya. Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan dalam dua faktor, yaitu internal dan eksternal. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2012). Faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik pada penelitian ini yaitu faktor internal yang mendapatkan hasil rata-rata sebanyak 50%.*

**Keywords:** Refleksi, Hasil Belajar, Faktor

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dari setiap manusia. Pendidikan selalu mengalami perubahan, perkembangan dan perbaikan sesuai dengan perkembangan di segala bidang kehidupan. Pendidikan tidak terlepas dari kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dikategorikan baik atau berhasil apabila tujuan pembelajaran dapat tercapai. Ketercapaian tujuan pembelajaran tersebut dapat dilihat dari hasil belajar yang baik.

Hasil belajar menjadi penting bagi guru dan peserta didik karena menjadi acuan keberhasilannya dalam pembelajaran. Selain itu, hasil belajar juga menjadi acuan penilaian kualitas sekolah seperti diungkapkan oleh Mendezabal (2013) “*Student’s academic performance occupies a very important place in education as well as in the learn-ing process. It is considered as a key criterion to judge one’s total*

*potentialities and capacities which are frequently measured by the ex-amination results. It is used to pass judgment on the quality of education offered by academic institu-tions”.*

*(Prestasi akademik siswa menempati tempat yang sangat penting dalam pendidikan serta dalam proses belajar. Ini dianggap sebagai kriteria utama untuk menilai total potensi dan kapasitas seseorang yang sering diukur dengan hasil ujian. Ini digunakan untuk menilai kualitas pendidikan yang ditawarkan oleh lembaga akademis.)*

Pada bulan Maret 2020 lebih dari 800 juta siswa di dunia melakukan pembelajaran di rumah sebagai akibat dari pandemi covid-19 (Arika, 2020). Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Indonesia juga membuat kebijakan terkait belajar di rumah bahkan membatalkan ujian nasional 2020 (Asmara, 2020). Kebijakan belajar di rumah ini dilakukan untuk mengurangi interaksi fisik sebagai upaya pencegahan penularan virus corona jenis baru atau covid-19. Covid-19(*Coronavirus Diseases-19*) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Tanda dan gejala umum infeksi covid-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut, seperti demam, batuk, dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Mendikbud berharap dengan diterapkannya pembelajaran daring atau jarak jauh ini siswa juga mendapatkan pengalaman baru dalam proses belajar (Fajar, 2020).

Beberapa teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran diantaranya dengan menggunakan *e-learning*. *E-learning* merupakan inovasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, tidak hanya dalam penyampaian materi pembelajaran, tetapi juga perubahan dalam kemampuan berbagai kompetensi peserta didik. Peserta didik dapat berinteraksi dengan guru menggunakan beberapa aplikasi yang lain seperti *video conference*, *google classroom*, *telepon atau live chat*, *maupun whatsapp grup*. Keberhasilan dari suatu model ataupun media pembelajaran tergantung dari karakteristik peserta didiknya. Sebagai mana yang telah diungkapkan oleh Nakayama (2007) bahwa dari semua literatur dalam *e-learning* mengindikasikan bahwa tidak semua peserta didik akan sukses dalam pembelajaran *online*. Ini disebabkan faktor lingkungan belajar dan karakteristik peserta didik.

Seorang guru untuk dapat memberikan pembelajaran dengan baik tentunya harus mengevaluasi proses pebelajaran sebelumnya, hal ini dilakukan dengan cara refleksi. Selain itu untuk mengetahui perkembangan peserta didik juga dilakukan dengan merefleksikan setiap pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Refleksi mendorong para guru untuk menghadapi asumsi sebelumnya tentang mengajar dan belajar, mempertanyakan praktik pengajaran mereka sendiri, dan untuk menyelidiki bukan hanya apa yang berhasil di kelas tetapi juga mengapa itu berhasil (Firdayiwek & Scida, 2014, p. 115). Refleksi adalah prosedur baik yang dapat digunakan para guru untuk menyelidiki, dan menjadikan praktik mengajar mereka lebih baik (Fatemipour, 2013). Harapannya dengan adanya refleksi akan ditemukan kelemahan dalam setiap pembelajaran supaya dapat segera dilakukan perbaikan. Adanya perbaikan yang berkelanjutan dapat memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan kenyamanan peserta didik dalam pembelajaran. Oleh karena itu perlu adanya penelitian penerapan refleksi pembelajaran untuk dapat mengetahui faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar dan dapat meningkatkan variasi metode dalam pembelajaran secara online salah satunya mempelajari materi kimia.

## **2. KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS**

### **2.1 *Coronavirus Diseases-19* (COVID-19)**

*Coronavirus* adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Ada setidaknya dua jenis *Coronavirus* yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus penyebab COVID-19 ini dinamakan Sars-CoV-2. Virus corona adalah *zoonosis* (ditularkan antara hewan dan manusia). Penelitian menyebutkan bahwa SARS ditransmisikan dari kucing luwak (*civet cats*) ke manusia dan MERS dari unta ke manusia. Adapun hewan yang menjadi sumber penularan COVID-19 ini sampai saat ini masih belum diketahui (Isbaniah, 2020).

## 2.2 Pembelajaran Online

Menurut Dabbagh dan Ritland dalam Arnesi dan Hamid (2015) pembelajaran *online* atau daring adalah sistem belajar yang terbuka dan tersebar dengan menggunakan perangkat pedagogi (alat bantu pendidikan), yang dimungkinkan melalui internet dan teknologi berbasis jaringan untuk memfasilitasi pembentukan proses belajar dan pengetahuan melalui aksi dan interaksi yang berarti. *E-learning* adalah teknologi informasi dan komunikasi untuk mengaktifkan siswa untuk belajar kapanpun dan dimanapun (Hartanto, 2016)

*Whatsapp* merupakan salah satu aplikasi yang digunakan untuk melakukan percakapan dengan baik menggunakan teks, suara, maupun video. *Whatsapp* untuk tetap terhubung dengan teman, keluarga kapanpun dan dimanapun. *Whatsapp* gratis dan menawarkan pengalaman bertukar pesan dan panggilan yang sederhana, aman, reliable, tersedia pada telepon diseluruh dunia (Ni Komang, 2020). Selanjutnya menurut Niken, sekretaris Jendral Kementerian Komunikasi dan Informatika, *whatsapp* adalah aplikasi yang paling diminati masyarakat dalam berkomunikasi lewat internet. “83% dari 171 juta pengguna internet kita adalah pengguna *whatsapp* yang menghubungkan antara masyarakat”.

## 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan melibatkan sejumlah 30 peserta didik dari kelas XI-Mipa 5 selama setengah semester atau hingga PHB (penilaian harian bersama), peneliti memfokuskan di kelas XI-Mipa 5 dikarenakan berdasarkan pembagian kelas oleh guru pamong.

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti ini adalah metode kuisioner (angket). Metode angket digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman peserta didik pada saat pembelajaran kimia secara daring. Angket berisi beberapa pertanyaan terbuka terkait pemahaman peserta didik yang dapat dilihat dari dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa langkah yaitu melakukan pembelajaran secara daring, evaluasi hasil pembelajaran, lalu peneliti melakukan refleksi setelah penilaian selesai. Data penelitian ini meliputi refleksi guru dan peserta didik. Instrumen refleksi merupakan instrumen yang telah dikembangkan oleh Wijoyo, dkk. Analisis refleksi menggunakan instrumen yang berjumlah 20 item dalam bentuk *check list* yang diberikan melalui *google form* dengan 4 pilihan jawaban yang harus dipilih oleh peserta didik dan guru. Angket yang disebar menggunakan skala likert yaitu SS (sangat setuju), S (Setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju), yang memiliki bobot nilai masing-masing jika pertanyaan positif bernilai Sangat Setuju (4), Setuju (3), Tidak Setuju (2), Sangat Tidak Setuju (1) dan sebaliknya jika pertanyaan negatif.

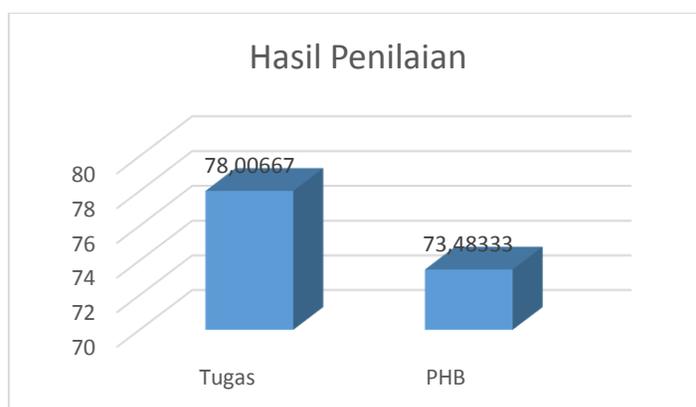
#### 4. HASIL PENELITIAN

Pembelajaran secara daring dapat dilakukan dengan memanfaatkan *e-learning*. *E-learning* adalah teknologi informasi dan komunikasi untuk mengaktifkan siswa untuk belajar kapanpun dan dimanapun. Menurut (Hartanto, 2016), *E-learning* memiliki dua tipe yaitu: pertama *Synchronous* yang berarti pada waktu yang sama, proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama antara pendidik dan peserta didik. Aplikasi yang bisa digunakan yaitu *google classroom*, aplikasi *zoom*, aplikasi *whatsapp*. Kedua, *Asynchronous* berarti tidak pada waktu yang bersamaan. Peserta didik dapat mengambil waktu pembelajaran berbeda dengan pendidik memberikan materi seperti aplikasi ruang guru, *zenius*, *google suite for education*, dan kelas pintar.

Keberhasilan guru dalam melakukan pembelajaran daring pada situasi pandemic covid-19 ini adalah kemampuan guru dalam berinovasi merancang, menyiapkan materi, metode pembelajaran, dan aplikasi apa yang sesuai dengan materi dan metode. Kreatifitas merupakan kunci sukses dari seorang guru untuk dapat memotivasi peserta didik tetap semangat dalam belajar secara daring dan tidak menjadi beban psikis.

Keberhasilan atau kegagalan seorang peserta didik dalam pembelajaran dapat dilihat dari hasil belajarnya. Jika peserta didik memperoleh hasil belajar baik maka dapat dikatakan ia berhasil dalam belajar. Sebaliknya, jika peserta didik memiliki hasil belajar yang rendah maka dapat dikatakan gagal. Selain sebagai tolak ukur keberhasilan pada peserta didik dalam belajar atau memahami suatu materi, hasil belajar juga menjadi acuan keberhasilan seorang guru dalam melakukan pembelajaran. Pembelajaran dikategorikan baik atau berhasil apabila tujuan pembelajaran dapat dicapai. Ketercapaian tujuan pembelajaran tersebut dapat dilihat dari hasil belajar yang baik.

Berikut grafik hasil penilaian dari penugasan dan PHB peserta didik yang telah melaksanakan pembelajaran selama setengah semester dapat dilihat pada gambar 4.1



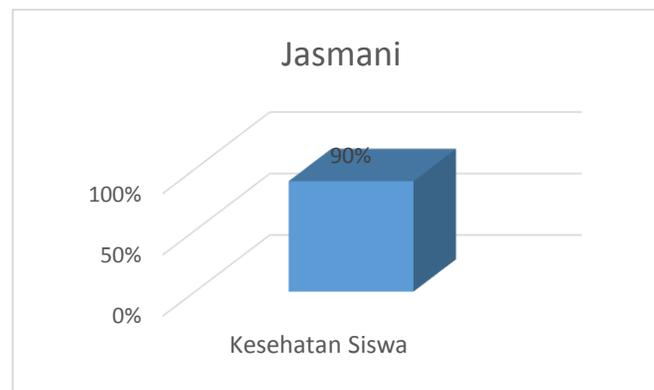
Gambar 4.1

Pada gambar 4.1 dapat dilihat hasil pembelajaran peserta didik selama setengah semester memiliki nilai rata-rata untuk penugasan sebesar 78 dan rata-rata PHB sebesar 73. Lalu untuk ketuntasan nilai minimum yang harus dicapai yaitu 70 dan peserta didik telah mencapai batas nilai minimum yang telah

ditetapkan. Tetapi hasil penilaian yang diperoleh sangatlah minim dari nilai minimum yang telah ditentukan, hal ini bisa terjadi karena adanya beberapa faktor sehingga dapat mempengaruhi hasil belajarnya.

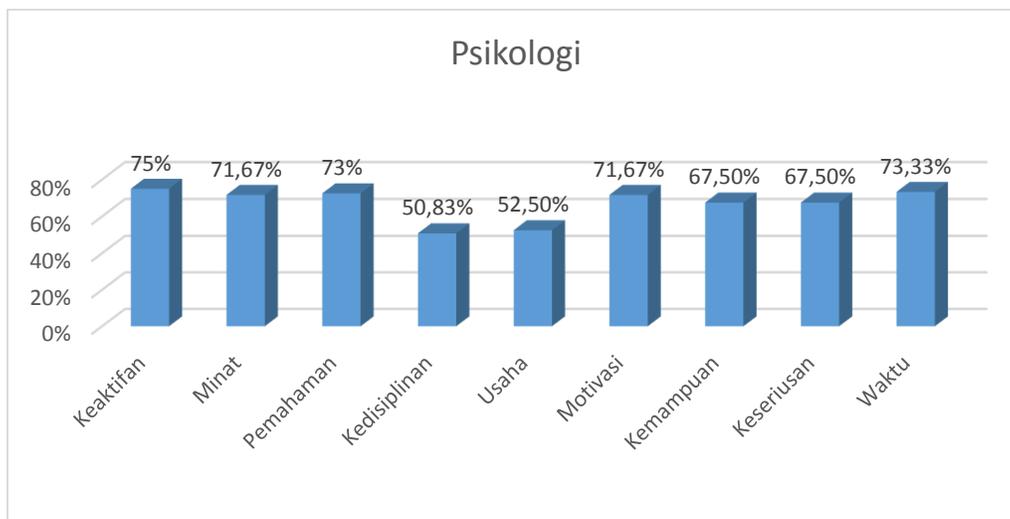
Hasil belajar yang diperoleh peserta didik ditentukan oleh berbagai faktor yang mempengaruhinya. Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat digolongkan dalam dua faktor, yaitu internal dan eksternal. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2012) faktor internal yang terbentuk dari dalam diri siswa itu sendiri antara lain kesehatan jasmani rohani, sikap intelegensi dan bakat , minat, motivasi, kebiasaan belajar, dan lain sebagainya, sedangkan faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa itu antara lain lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, guru, masyarakat serta lingkungan sekitar.

Berikut hasil refleksi peserta didik sesuai ranah yang telah ditentukan dapat tertuang pada gambar 4.2, gambar 4.3, gambar 4.4, gambar 4.5, gambar 4.6



Grafik 4.2

Pada gambar 4.2 yang berisikan tentang aspek dari faktor jasmani pada proses pembelajaran daring sudah baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik melaksanakan pembelajaran dalam keadaan sehat dan dapat dibuktikan pada tabel grafik diatas mencapai 90%. Menjaga kesehatan pada saat pandemi covid-19 sangatlah penting, karena dengan menjaga kesehatan dapat mempengaruhi untuk kesehatan tubuh supaya terhindar dari wabah penyakit dan juga dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik.



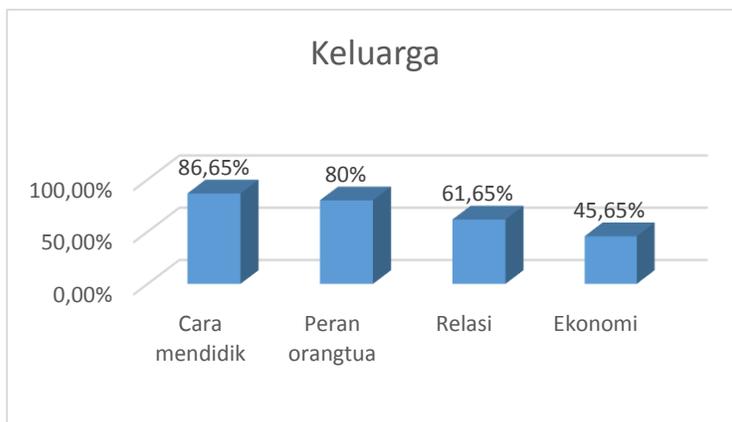
Grafik 4.3

Pada gambar 4.3 merupakan salah satu dari faktor internal yaitu psikologi. Pada aspek psikologi ini sangatlah penting dalam peranan diri seorang peserta didik. Dapat dilihat pada grafik diatas bahwa keaktifan, minat dan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran daring mencapai diatas 70% hal tersebut merupakan hasil yang baik. Peserta didik aktif dalam kuis yang dilaksanakan secara daring melalui *Whatsapp Grup* dengan menjawab pertanyaan yang sesuai. Minat merupakan peranan yang penting terhadap hasil belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat peserta didik, maka ia tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya. Karena pembelajaran kimia merupakan pelajaran yang dianggap sulit terhadap peserta didik, maka guru berusaha membuat pembelajaran semenarik mungkin supaya dapat dipahami oleh peserta didik.

Selanjutnya, pada aspek kedisiplinan dan usaha peserta didik untuk mencari sumber materi memiliki hasil rata-rata sebanyak 50%. Kedisiplinan peserta didik disini belum terlihat cukup baik seperti ketepatan pengumpulan tugas. Tetapi juga kedisiplinan dalam belajar merupakan keniscayaan, tidak hanya dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan guru, kedisiplinan juga diperlukan dalam melaksanakan dan menyimpulkan materi yang telah diberikan oleh guru sehingga dapat mengarah pada tujuan pembelajaran yang dikehendaki dalam suasana yang menyenangkan.

Aspek motivasi mendapatkan hasil yang cukup baik sebanyak 71,67%. Peserta didik memiliki motivasi belajar yang cukup baik yang dapat menumbuhkan untuk semangat belajar sama dengan apa yang telah di jelaskan oleh (Ahmad, 2009) bahwa motivasi belajar merupakan suatu daya penggerak atau pendorong yang dimiliki oleh manusia untuk melakukan suatu pekerjaan yaitu belajar. Seseorang yang belajar dengan motivasi kuat akan melaksanakan semua kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh dan penuh semangat.

Aspek selanjutnya yang terdapat pada gambar diatas ialah kemampuan, keseriusan dan waktu dengan hasil yang dicapai rata-rata mendapatkan skor diatas 65% dimana kemampuan peserta didik pada saat belajar sangatlah berpengaruh, peserta didik memiliki kemampuan yang cukup baik dalam mengerjakan tugas dan waktu untuk belajar. Keseriusan dalam proses pembelajaran merupakan faktor yang penting bagi pemahaman seorang peserta didik khususnya pada saat memahami pembelajaran kimia secara daring.

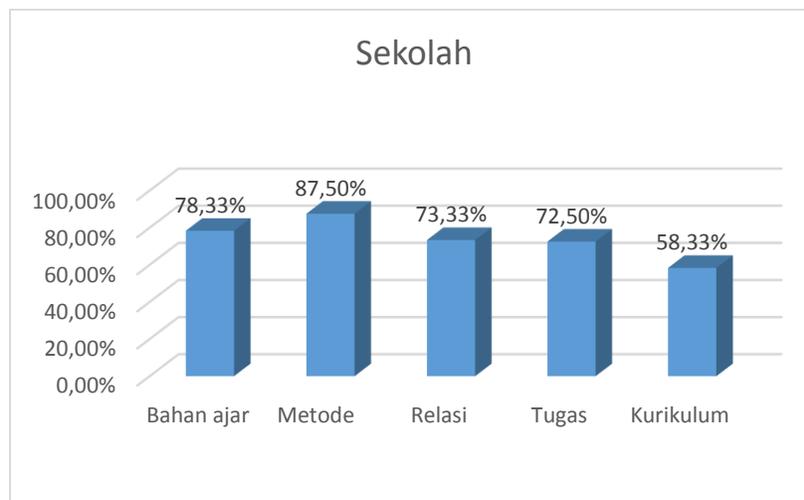


Grafik 4.4

Faktor selanjutnya yaitu faktor eksternal salah satunya aspek keluarga. Pada hasil penelitian aspek ini peserta didik mendapatkan peranan dari keluarga dengan baik mulai dari cara mendidik, peran orang tua kepada anak maupun relasi antar keluarga. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar grafik diatas mencapai angka diatas 50%. Menurut (Ahmad dkk, 2009) peranan orang tua dalam keluarga sangat menentukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, mengingat sebagian besar waktu dalam keseharian anak adalah bersama keluarga. Orangtua dituntut untuk dapat menciptakan suasana rumah yang nyaman, harmonis, dan terjalin komunikasi yang baik antara orangtua dan anak-anaknya.

Namun pada aspek ekonomi mendapatkan hasil di bawah rata-rata yaitu 45,65%. Hal tersebut terjadi karena perekonomian masih dapat dikatakan dibawah rata-rata. Peserta didik yang memiliki gangguan financial ini berakibat tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan baik karena tidak memiliki paket internet untuk mengakses pembelajaran yang berlangsung terutama pembelajaran kimia.

Permasalahan akses internet dan jaringan tentunya menjadi perhatian yang serius bagi semua pihak. Mulai dari instansi pendidikan, pemerintah daerah maupun pusat, pengajar dan orang tua, untuk menyediakan layanan akses internet yang memadai agar proses pembelajaran *online* berjalan dengan optimal. Sebaik apapun *platform* pembelajaran *online*, namun tanpa di dukung dengan adanya jaringan internet, dampaknya tentu kurang optimal. Menjadi berita gembira beberapa operator seluler telah mengeluarkan program khusus akibat covid-19 ini. Beberapa *provider* menggratiskan layanan internet untuk akses-akses tertentu, misalnya untuk situs pendidikan sebagaimana yang diungkapkan oleh anggota DPR RI (Budiansyah, 2020)

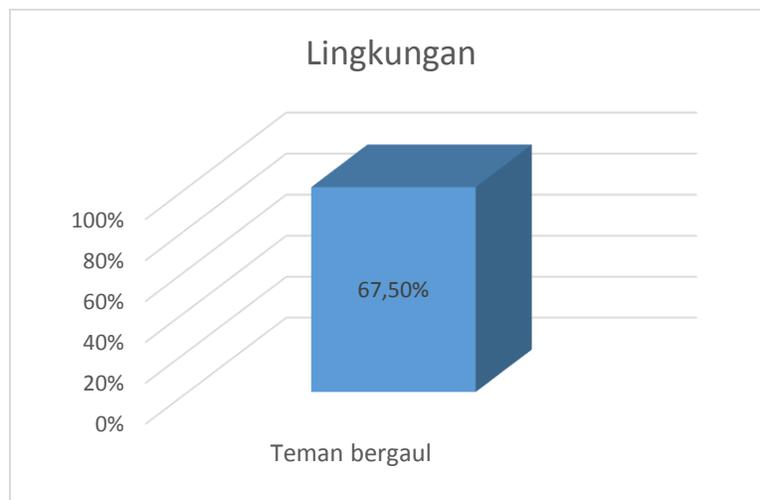


Grafik 4.5

Peran guru untuk dapat mengimplementasikan dan mengembangkan kurikulum bukan suatu hal yang sederhana dimana dalam kondisi saat ini yang ada. Guru dituntut untuk dapat memenuhi sejumlah prinsip pembelajaran tertentu, diantaranya guru harus memperhatikan kebutuhan dan perbedaan individual, mengembangkan strategi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk tetap aktif, kreatif dan menyenangkan serta menilai proses dan hasil pembelajaran peserta didik secara akurat meskipun dilaksanakan pembelajaran secara *online*.

Pada aspek sekolah ini merupakan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Aspek sekolah ini meliputi metode mengajar, relasi guru dengan peserta didik, tugas rumah, bahan ajar yang digunakan guru memiliki hasil yang baik dan dapat dilihat pada grafik diatas mencapai lebih dari 70%. Pembelajaran *online* yang dilakukan oleh guru belum menggunakan berbagai macam *platform* yang ada. Sehingga lebih banyak mengakses pembelajaran *online* dengan media *whats app* karena ini yang sudah terbiasa digunakan oleh guru maupun peserta didik. Guru sesekali menggunakan media *e-learning* yang tersedia di sekolah untuk memberikan bahan ajar kepada peserta didik, tetapi guru juga lebih sering menggunakan media *whats app* ketika pembelajaran *online* berlangsung, dikarenakan dari pihak kurikulum sekolah belum mengizinkan pembelajaran dilaksanakan secara *video conference* sebab masih banyak peserta didik yang terkendala oleh financial.

Selain itu dari aspek sekolah salah satunya kurikulum yang dilaksanakan secara jarak jauh memiliki hasil sebanyak 58,33%. Hal tersebut merupakan kebijakan baru yang telah dikeluarkan oleh kementerian pendidikan terkait kurikulum darurat yang ada pada saat ini dan membuat peserta didik menjadi tidak semangat untuk belajar yang dilakukan di sekolah. Dari hasil wawancara yang dilakukan bahwa peserta didik merasa bosan dengan adanya pembelajaran secara jarak jauh, karena banyaknya kendala yang dialami.



Grafik 4.6

Pada gambar grafik diatas merupakan salah satu faktor eksternal salah satunya yaitu aspek lingkungan. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa teman begaul sangatlah berpengaruh terhadap hasil pemahaman peserta didik dalam belajar, dan dapat dilihat bahwa faktor lingkungan mendapatkan hasil sebanyak 67,50%. Dimana hasil tersebut menunjukkan hasil yang cukup baik, karena lingkungan sangat memperngaruhi belajar peserta didik dan tidak sedikit anak yang tidak terpengaruh terhadap teman lainnya seperti jika peserta didik belum mengerjakan tugas maka ia merasa aman karena ada juga teman lainnya yang belum mengerjakan tugas terebut.

## 5. SIMPULAN

Dunia pendidikan menjadi berubah dalam proses pembelajaran dan pada aspek yang lainnya disebabkan pandemi covid-19 ini. Pendidik harus memastikan kegiatan belajar mengajar tetap berjalan, meskipun peserta didik berada di rumah. Solusinya, pendidik dituntut mendesain media pembelajaran inovatif dengan memanfaatkan media daring (*online*). Ini sesuai dengan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia terkait Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19). Selain itu dengan adanya pembelajaran secara daring untuk melihat tingkat pemahaman peserta didik dalam pembelajaran kimia memilii dua faktor yaitu faktor internal yang meliputi aspek jasmani, psikologi dan faktor eksternal meliputi aspek keluarga, sekolah dan juga lingkungan.

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan diatas mendapatkan hasil bahwa dari faktor internal khususnya pada aspek psikokogi sangat berpengaruh terhadap tingkat hasil belajar seorang peserta didik dimana mencapai hasil rata-rata sebnayak 50%. Aspek yang menonjol tersebut ialah pada kurangnya kedisiplinan dan usaha peserta didik untuk mengikuti pembelajaran khususnya pada mata pembelajaran kimia.

## 6. REFERENSI

- Astini Susu Ni Komang (2020). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19*. Jurnal Lampuhyang. 11(2), 13-25
- Arika, Y. (2020, March 18). Lebih dari 849 juta siswa di dunia belajar di rumah. *Kompas*. Retrieved from <https://kompas.id/baca/humaniora/dikbud/2020/03/18/lebih-dari-849-juta-siswa-di-dunia-belajar-di-rumah/>
- Asmara, C. G. (2020, March 25). Para siswa, simak surat terbaru Mendikbud Nadiem untuk kalian. *CNBC Indonesia*. Retrieved from <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20200325124101-37-147405/para-siswa-simak-surat-terbaru-mendikbud-nadiem-untuk-kalian> (Diakses 03 Desember 2020)
- Budiansyah, A. (2020). *Internet Digratiskan Selama Wabah Corona di RI, Setuju?* <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20200407180620-37-150401/internet-digratiskan-selama-wabah-corona-di-ri-setuju>. Diakses 2 Desember 2020
- Soleh Ahmad, dkk. 2009. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Siswa Kelas 2 TMO SMK Texmaco Semarang Pada Mata Diklat Service Engine dan Komponen-Komponenya*. Jurnal PTM Volume 9, No.2
- Dimiyati, dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Ri-neka Cipta.
- Fajar, T. (2020, March 25). Arti belajar di rumah di tengah wabah virus corona. *Okezone News*. <https://news.okezone.com/read/2020/03/25/65/2188872/arti-belajar-di-rumah-di-tengah-wabah-virus-corona> (Diakses 2 Desember 2020)
- Fatemipour, H. (2013). The Efficiency of the Tools Used for Reflective Teaching in ESL Contexts. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 1398–1403. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.051>
- Fathiyah Isbaniah, d. (Maret 2020). *Pedoman Pencegahan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Firdyiwek, Y., & Scida, E. E. (2014). Reflective course design: An interplay between pedagogy and technology in a language teacher education course. *International Journal of EPortfolio*, 4(2), 115–131.
- Hartanto, W. (2016). *Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran*. Jurnal UNEJ.
- Mendezabal, Marie Jean N. 2013. Study Habits and Attitudes: *The Road to Academic Success*. *International Journal of Applied Research and Studies (iJARS)* Volume 2, Issue 4 (April- 2013) ISSN: 2278-9480, (online), (<http://ijars.in/iJARS%20309.pdf>) diakses 25 November 2020.
- Nakayama M, Y. H. (2007). The Impact of Learner Characteristics on Learning Performance in Hybrid Courses among Japanese Students. *Elektronik Journal ELearning*, Vol.5(3).1
- Pengelola Web Kemendikbud (2020). Kemendikbud Imbau Pendidik Hadirkan Belajar Menyenangkan Bagi Daerah yang Terapkan Belajar di Rumah



---

(<https://www.kemdikbud.go.id/main/b%20log/202%200/03/kemendikbud-imbau-pendidik-hadirkanbelajar-menyenangkan-bagi-daerah-yangterapkan-belajar-di-rumah>) diakses 03 Desember 2020

Wijoyo, Y., Rahayu, G. R., & Dwiprahasto, I. (2016). Evaluation on teaching mentoring program based on reflective pedagogy Paradigm. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 50(2), S180–S187. <https://doi.org/10.5530/ijper.50.2.34>



## IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS DIGITAL DALAM STORYBOARD PADA MATERI LARUTAN PENYANGGA ‘*BUFFERPEDIA*’ SEBAGAI SUMBER BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XII

Riska Novia Sari<sup>1)</sup>, Endang Tri Wahyuni Maharani<sup>2)</sup>

S1 Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Muhammadiyah Semarang

[Riskanoviasari1752@gmail.com](mailto:Riskanoviasari1752@gmail.com)

### Abstrak

*Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Storyboard visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Storyboard dapat dikatakan juga visual script yang akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan shot by shot yang biasa disebut dengan istilah scene. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan November, di salah satu Madrasah Negeri di Kota Semarang. Subjek penelitian yaitu siswa XII MIPA tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 34 Siswa. Media pembelajaran berbasis storyboard pada materi larutan penyangga akan lebih efektif digunakan, hal ini dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi larutan penyangga yang hanya memiliki persentase sebesar 15% dari jumlah keseluruhan siswa, dan juga dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan di rumah selama pandemi sangat mempengaruhi konsentrasi siswa serta kurangnya waktu yang disediakan dalam memahami pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan di rumah sangat berpengaruh, hal ini dapat dilihat dari hasil persentase sebesar 73,50% serta kurangnya waktu yang disediakan yaitu memiliki persentase sebesar 23,5%.*

**Kata Kunci :** *Media pembelajaran, Storyboard, Larutan Penyangga*

### 1. PENDAHULUAN

Media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu meliputi alat bantu guru dalam mengajar serta sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (siswa). Sebagai penyaji dan penyalur pesan, media belajar dalam hal-hal tertentu bisa mewakili guru menyajikan informasi belajar kepada siswa (Mustikasari, 2018). Jika media itu didesain dan dikembangkan secara baik, maka fungsi itu akan dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. Penggunaan media dapat membantu proses penyampaian materi, menyajikan materi lebih jelas dan menarik, memunculkan interaksi, efisiensi waktu dan tenaga, menumbuhkan sikap positif terhadap proses dan materi belajar (Aqib, 2013).

*Storyboard* visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. *Storyboard* dapat dikatakan juga visual script yang

akan dijadikan outline dari sebuah proyek, ditampilkan *shot by shot* yang biasa disebut dengan istilah *scene*. Salah satu keuntungan menggunakan *Storyboard* adalah dapat membuat pengguna untuk mengalami perubahan dalam alur cerita untuk memicu reaksi atau ketertarikan yang lebih dalam. Kilas balik, secara cepat menjadi hasil dari pengaturan *Storyboard* secara kronologis untuk membangun rasa penasaran dan ketertarikan.

Pembelajaran kimia yang dianggap sulit dapat diatasi dengan adanya media yang telah banyak dikembangkan. Salah satu masalah dalam pembelajaran kimia adalah membelajarkan siswa dalam memahami relasi antara kehidupan nyata dengan aspek molekular (Rastegarpour dan Marashi, 2012). Siswa akan kesulitan memahami pokok bahasan kimia dalam proses pembelajaran tanpa adanya visualisasi aspek molekular atau contoh kehidupan nyata. Peran media permainan edukasi untuk memvisualisasikan aspek molekular dalam pokok bahasan kimia. Pendidikan merupakan salah satu sarana untuk membentuk generasi penerus bangsa yang berkualitas di masa mendatang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat sekarang ini, menuntut pendidikan untuk turut serta dalam penggunaan teknologi sebagai bentuk inovasi dalam pembelajaran. Teknologi yang berperan dalam proses pembelajaran mampu mempengaruhi pengembangan kurikulum dengan tiga cara, yaitu: (1) penggunaan teknologi baru menjadi tujuan sosial dari kurikulum, (2) teknologi menyediakan sumber daya bagi perkembangan kurikulum, karena dapat membuat pendidik menemukan dan mengumpulkan materi ajar dan juga menuntun peserta didik dalam pembelajaran. (3) teknologi dapat menyediakan alat untuk menilai berbagai bidang praktik, seperti simulasi, yaitu membuat model atau alat visualisasi pada bidang sains dan alat menganalisis naskah pada literatur (DarlingHammond & Bransford, 2005, pp. 187-188).

Keberhasilan pembelajaran salah satunya ditentukan oleh keberhasilan pendidik dalam memilih strategi pembelajaran. Warsita (2018, p. 85) mendefinisikan proses pembelajaran sebagai suatu usaha atau kegiatan untuk membuat peserta didik belajar. Salah satu strategi yang dapat dilakukan pendidik untuk tercapainya tujuan pembelajaran di antaranya dengan memilih media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Teknologi digunakan sebagai media pembelajaran inovatif yang diyakini mampu mengikuti perkembangan zaman. Sakat (2012, p. 880) menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan media teknologi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pembelajaran. Perangkat android sangat dekat dengan

kehidupan peserta didik saat ini. Selain sebagai fungsi komunikasi, perangkat android juga sangat berpotensi dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif yang bermanfaat bagi peserta didik. Teknologi yang terintegrasi pada pembelajaran merupakan salah satu strategi pencapaian tujuan pembelajaran, karena teknologi bukan lagi dianggap sebagai sesuatu yang baru. Informasi ini sesuai kenyataan bahwa penggunaan perangkat mobile (smartphone, PDA atau tablet) sudah tidak asing lagi di kalangan peserta didik. Kebanyakan peserta didik SMA memiliki handphone yang memiliki fitur yang lebih up to date. Smartphone yang menjadi tren masa kini yang berkembang sangat pesat adalah android. Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, oleh karenanya kimia mempunyai karakteristik sama dengan IPA. Karakteristik tersebut adalah objek ilmu kimia, cara memperoleh, serta kegunaannya.

Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Ilmu kimia merupakan salah satu bagian dari sains yang mempelajari secara khusus materi, sifat, perubahan dan energi yang menyertai perubahannya. Ilmu kimia merupakan ilmu yang mengintegrasikan konsep abstrak dan konkret dalam pembelajarannya. Konsep kimia mempunyai tiga aspek yaitu aspek yang bersifat makroskopis, mikroskopis dan simbolik. Dalam pembelajaran kimia, memerlukan keterkaitan antara ketiga aspek tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Kirna (2012) bahwa pemahaman kimia bermakna memerlukan kemampuan mengaitkan tiga pilar kajian kimia, yaitu makroskopik, submikroskopik dan simbol. Aspek submikroskopis dan simbolik merupakan dua aspek yang menggambarkan bahwa hal-hal yang dipelajari dalam ilmu kimia bersifat abstrak sehingga tidak dapat dialami secara langsung dan nyata (Chandrasegaran, Treagust dan Mocerino, 2013).

## **2. KAJIAN LITERATUR**

### **Hakikat Pembelajaran Kimia**

Kimia termasuk salah satu rumpun Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah (Trianto, 2010: 23). Kimia yang merupakan rumpun IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam yang merupakan ciptaan

Tuhan Yang Maha Kuasa secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

### **Hakikat Media Pembelajaran**

Kata “Media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium”, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Association for Education and Communication Technology (AECT), mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. National Education Association (NEA) mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut. Sedangkan Heinich (1982) mengartikan istilah media sebagai “the term refer to anything that carries information between a source and a receiver”. Media berasal dari kata “medius” yang artinya tengah, perantara atau pengantar (Rusman, 2013: 10). Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Bovee dalam Rusman, 2013: 140). Dalam bahasa Arab, media adalah wasail atau wasilah yang berarti perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Arsyad, 2013: 15). Sadiman (2010: 6) mengemukakan bahwa kata “media” berasal dari bahasa latin yang secara harafiah berarti “perantara” atau “pengantar” yaitu perantara atau pengantar sumber pesan dengan penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Kustandi (2011: 9) mengatakan bahwa media adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik dan sempurna. Sukiman (2012: 29) menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat



serta kemauan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Sanjaya (2012: 61) menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu seperti alat, lingkungan dan segala bentuk kegiatan yang dikondisikan untuk menambah pengetahuan, mengubah sikap atau menanamkan keterampilan pada setiap orang yang memanfaatkannya. Pemilihan media pembelajaran yang tepat merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran. Menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2013: 19), pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa. Menurut Rusman (2011: 40), sejumlah manfaat yang dipetik pada saat penggunaan media pembelajaran antara lain: a. Membantu kemudahan mengajar bagi guru. b. Melalui alat bantu pengajar menjelaskan konsep/tema pelajaran yang abstrak dapat diwujudkan dalam bentuk kongkrit melalui contoh model. c. Kegiatan belajar mengajar tidak membosankan atau tidak monoton. d. Segala indra dapat diaktifkan dan turut berdialog/berproses. e. Kelemahan satu indra misalnya mata atau pendengaran dapat diimbangi oleh indra lainnya. f. Lebih menarik minat dan kesenangan siswa serta memberikan variasi cara belajar siswa g. Membantu mendekatkan dunia teori dengan realita yang sesungguhnya Kemp (1994) mengklasifikasikan media ke dalam beberapa kategori media seperti: (1) Real Things, termasuk di dalamnya pembicara tamu, objek dan model yang merupakan simulasi dari objek sebenarnya, (2) Two Dimensional Display Materials, seperti kertas hasil print atau fotokopi, papan tulis, dan flipchart, diagram, chart, gambar, foto, lembar kerja, CD-ROM, dan foto CD, (3) Audio Recording, seperti audiocassette recording dan audio CD recording, (4) Projected Still Pictures, termasuk di dalamnya overhead transparencies, computer-generated images, slides, dan filmstrips, (5) Project Moving Pictures, seperti film dan videotape, (6) Combinations Technologies, termasuk Computer-Based Instruction (CBI) dan aplikasi multimedia. Sejalan dengan ini, Smaldino (2008) juga mengemukakan lima tipe dasar media, yaitu (1) Text, yang dapat disajikan dalam berbagai format seperti buku, poster, papan tulis, layar komputer, dan sebagainya, (2) Audio, termasuk di dalamnya segala sesuatu yang dapat didengar seperti suara manusia, musik, suara, mesin, dan sebagainya, (3) Visual, termasuk diagram dalam poster, gambar di papan tulis, foto, grafik di buku, kartun, dan sebagainya, (4) Manipulative, yaitu benda tiga dimensi yang dapat disentuh, dan (5) People, yaitu nara sumber seperti guru, siswa, atau ahli bidang studi. Dalam

merencanakan dan melaksanakan aktifitas pembelajaran, setiap guru diuntut dapat mempersiapkan dan memfungsikan segala unsur yang menunjang kelancaran proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Sebagai salah satu unsur dalam menunjang pembelajaran, guru dituntut agar mengetahui dan merancang pemakaian media pembelajaran serta dapat mengetahui fungsi dan kegunaan media tersebut. Menurut Sadiman (2010: 18), fungsi atau kegunaan media antara lain: (1) membuat konkrit konsep yang abstrak, (2) membawa objek yang berbahaya atau sukar didapat ke dalam lingkungan belajar. (3) menampilkan objek yang terlalu besar, (4) menampilkan objek yang tidak dapat diamati dengan mata telanjang, (5) mengamati gerakan yang terlalu cepat, (6) memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungannya, (7) memungkinkan kesegaran pengamatan dan persepsi bagi pengamatan belajar siswa, (8) membangkitkan motivasi belajar, (9) menyajikan informasi belajar secara konsisten dan dapat diulangi maupun disimpan menurut kebutuhan, (10) menyajikan pesan atau informasi belajar secara serempak, membatasi batasan, waktu maupun ruang, dan (11) mengontrol arah maupun kecepatan belajar siswa. Dalam memilih media yang paling tepat, Dick & Carey (2005) faktor penting dalam pemilihan media pembelajaran, yaitu: (1) ketersediaan media lingkungan pembelajaran, (2) kesanggupan ahli memproduksi materi pembelajaran untuk digunakan dengan media yang dipilih, (3) fleksibilitas, waktu, dan kecocokan materi dengan media, dan (4) faktor biaya. Di samping kesesuaian dengan prilaku belajarnya, faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media yaitu faktor menyangkut keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama selain itu faktor efektivitas harus tetap diperhatikan sebab faktor efektivitas ini berpengaruh terhadap biaya pemakaian dalam jangka waktu yang panjang. Dengan demikian media memiliki fungsi yang jelas yaitu memperjelas, memudahkan dan membuat menarik pesan kurikulum yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajar dan mengefisiensikan proses belajar. Menurut Rusman (2013: 143), ada lima jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran, yaitu: 1) Media Visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat menggunakan indera penglihatan yang biasanya berupa gambar diam atau gambar bergerak. 2) Media Audio, yaitu media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat marangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan para siswa untuk mempelajari bahan ajar. Contoh media ini adalah program kaset suara dan program radio. 3) Media Audio-Visual, yaitu media yang merupakan

kombinasi audio dan visual. contoh media ini adalah program video/televisi pendidikan, video/televisi instruksional, dan program slide suara (sound slide). 4) Kelompok Media Penyaji. Media kelompok penyaji ini dikelompokkan ke dalam tujuh jenis, yaitu: (a) kelompok kesatu; grafis, bahan cetak, dan gambar diam, (b) kelompok kedua; media proyeksi diam, (c) kelompok ketiga; media audio, (d) kelompok keempat; media audio visual, (e) kelompok kelima; media gambar hidup/film, (f) kelompok keenam; media televisi, dan (g) kelompok ketujuh; multi media. 5) Media Objek dan Media Interaktif Berbasis Komputer. Media objek merupakan media tiga dimensi nyata, sedangkan media interaktif berbasis komputer adalah media yang menuntut siswa untuk berinteraksi selain melihat maupun mendengarkan.

### 3. METODE PENELITIAN

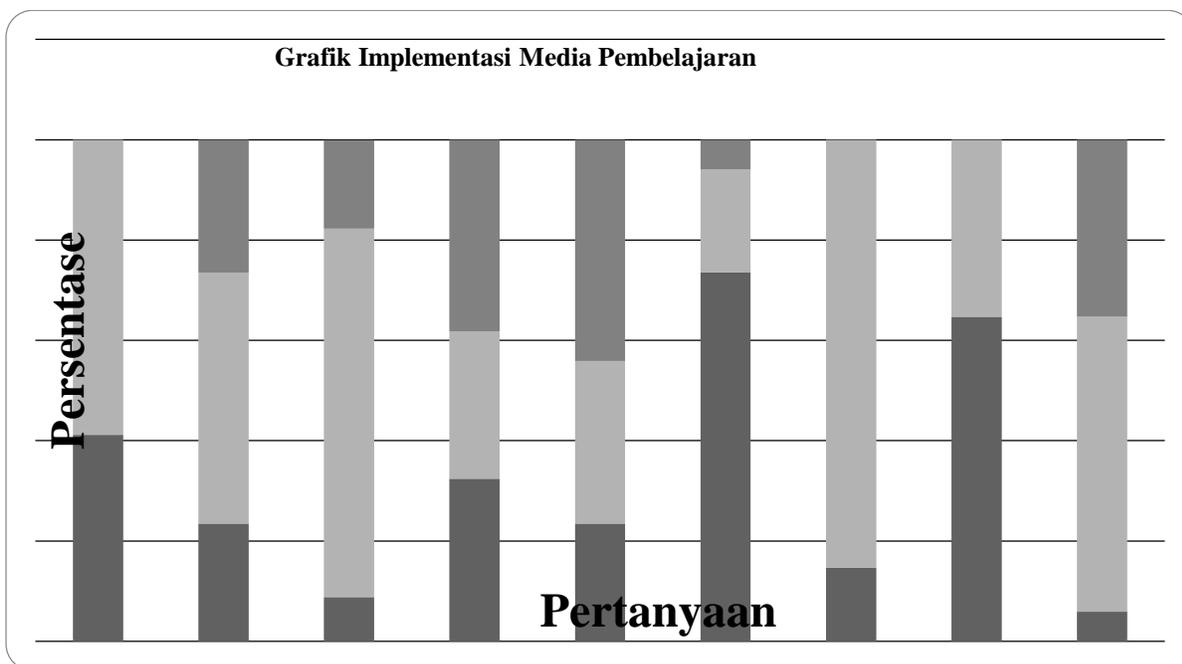
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Penelitian dilaksanakan pada bulan November, di salah satu Madrasah Negeri di Kota Semarang. Subjek penelitian yaitu siswa XII MIPA tahun pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 34 Siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen angket, wawancara, dan observasi untuk mengetahui efektifitas media pembelajaran berbasis *Storyboard* pada siswa kelas XII MIPA. Menurut Strauss dan Corbin dalam Creswell, J. (1998:24) yang dimaksud dengan penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai (diperoleh) menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain kuantitatif (pengukuran). Bogdan & Biklen, S. (1992:21-22) menjelaskan bahwa penelitian kualitatif adalah salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dan perilaku orang-orang yang diamati. Pendekatan kualitatif diharapkan mampu menghasilkan uraian yang mendalam tentang ucapan, tulisan, dan atau perilaku yang dapat diamati dari suatu individu, kelompok, masyarakat, dan atau organisasi tertentu. Beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian kualitatif, yaitu: Tes, wawancara, dan observasi. Tes yang digunakan berupa pengisian lembar angket yang digunakan dengan tujuan mengetahui hasil dari penelitian yang dilakukan. Wawancara merupakan pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya. Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian kualitatif adalah wawancara mendalam. Observasi merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian melalui pengamatan dan penginderaan dimana observer atau peneliti benar-benar terlihat dalam keseharian responden.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Dari hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa kebutuhan media pembelajaran berbasis *storyboard* pada materi larutan penyangga sangat dibutuhkan, terutama dilihat dari

faktor sumber belajar, fasilitas dan penguasaan materi. Dimana angka persentasi ketiga hal tersebut masih dibawah angka 50%. Dapat dilihat juga dari diagram dibawah ini.



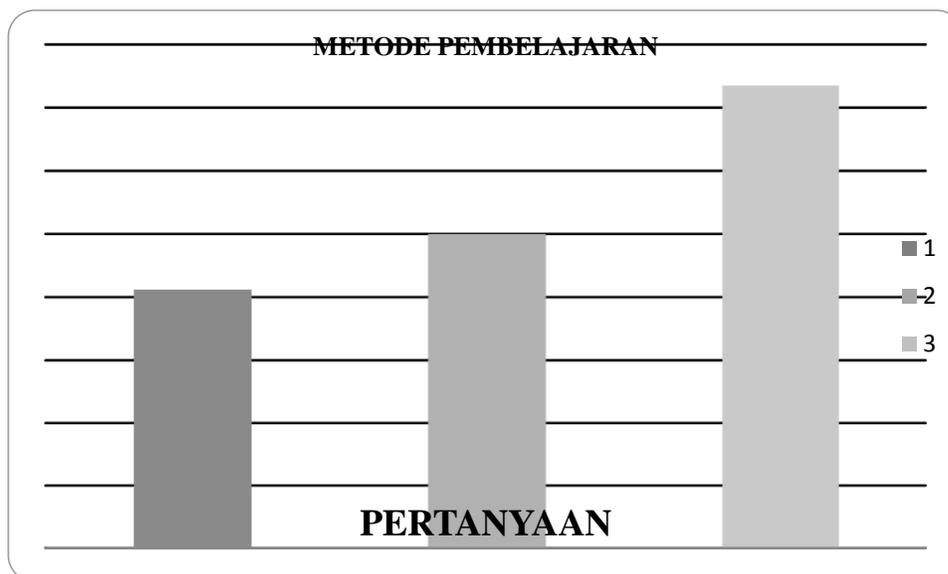
Skor rata-rata minat siswa tertinggi terdapat pada metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu sebesar 60,7%. Selain itu skor rata-rata tertinggi juga diperoleh pada indikator media pembelajaran yaitu sebesar 61,8%. Dapat dilihat dari tabel persentasi dibawah ini.

Indikator	Skor Rata-Rata
Metode Pembelajaran	60,7%
Sumber Belajar	38,2%
Fasilitas	53%
Penguasaan Materi	14,7%
Media Pembelajaran	61,8%

## PEMBAHASAN

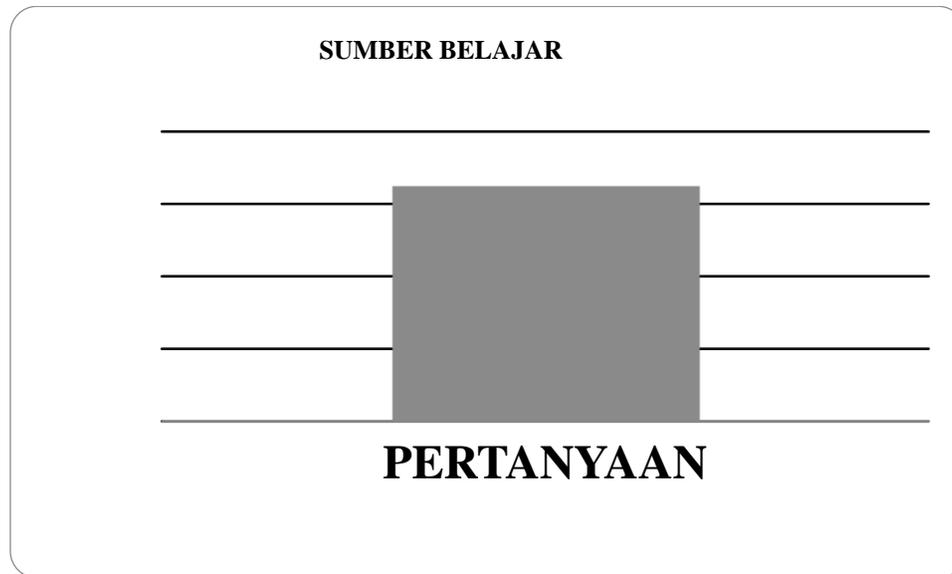
Nunu Mahnun (2012) menyebutkan bahwa “media” berasal dari bahasa Latin “medium” yang berarti “perantara” atau “pengantar”. Lebih lanjut, media merupakan sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Penggunaan media pengajaran dapat membantu pencapaian keberhasilan belajar.

Indikator 1



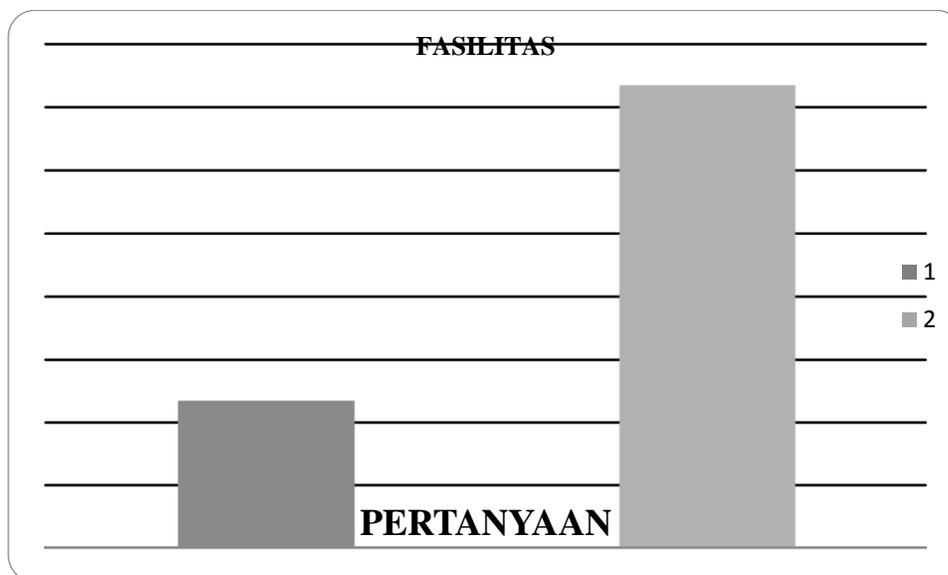
Pada indikator 1 atau indikator metode pembelajaran, untuk pertanyaan 1 atau mengenai pendapat siswa terhadap pembelajaran kimia, dari seluruh siswa dan yang menjawab pembelajaran kimia menyenangkan hanya memiliki persentase sebesar 41,20% hal ini dapat diperhatikan dalam metode pembelajaran yang digunakan oleh guru mata pelajaran agar siswa memiliki atau menikmati pembelajaran kimia. Kemudian pada pertanyaan 2 terkait metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yaitu diskusi dimana memiliki persentas sebesar 50% hal ini juga berpengaruh terhadap siswa yang menganggap mata pelajaran kimia yang kurang menyenangkan. Metode pembelajaran diskusi dapat juga membosankan bagi siswa terutama waktu yang diberikan selama diskusi, jika waktu yang diberikan terlalu lama maka siswa akan sangat mudah bosan dalam pembelajaran. Untuk pertanyaan 3 terkait praktek terhadap pembelajaran yang dilakukan memiliki persentase sebesar 73,5% hal tersebut termasuk kategori baik karena siswa akan lebih mudah mengeksplor pembelajaran ketika melakukan praktikum dan akan lebih menumbuhkan rasa penasaran pada siswa terhadap mata pelajaran.

Indikator 2



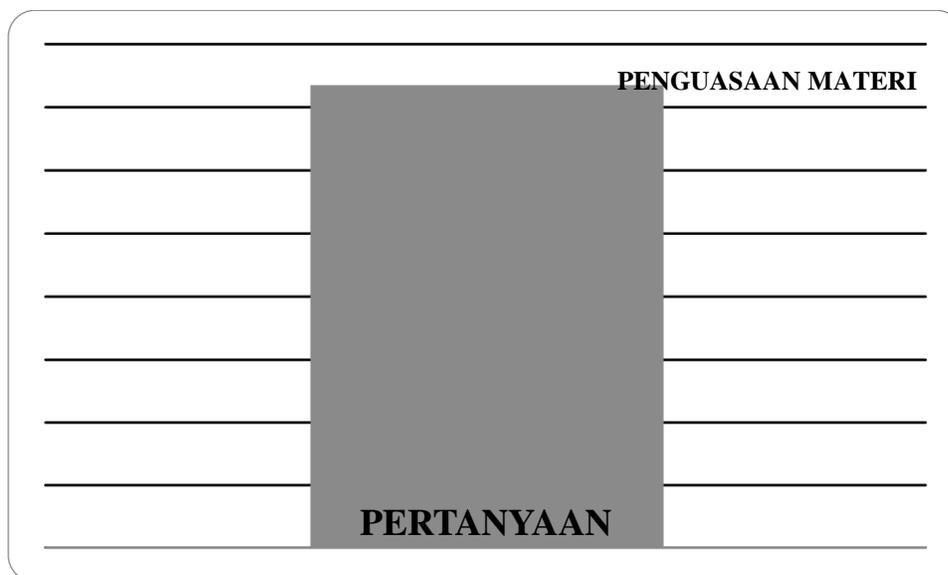
Pada indikator 2 memiliki satu pertanyaan yaitu apakah buku ajar kimia sudah mempermudah siswa dalam memahami materi kimia terutama larutan penyangga, dan hasil kuisioner yang didapat yaitu memiliki persentase sebesar 32,40% dari hasil jawaban siswa buku ajar kimia masih belum mempermudah siswa dalam memahami larutan penyangga, hal tersebut dapat disebabkan oleh kurang menariknya isi dalam buku sehingga siswa kurang tertarik pada buku yang dipelajari. Hal demikian dapat diatasi dengan adanya pembelajaran pada materi larutan penyangga dalam bentuk storyboard, karena siswa akan lebih tertarik untuk belajar menggunakan *storyboard* sejenis komik yang didalamnya materi dijelaskan melalui karakter-karakter seperti didalam komik.

Indikator 3



Pada indikator 3 untuk pertanyaan 1 terkait kepuasan waktu yang tersedia selama pandemi hanya mendapatkan persentase sebesar 23,50% hal ini dapat disebabkan oleh tugas siswa yang begitu banyak dan waktu yang kurang, selama pandemi hampir semua guru memberikan tugas kepada siswa dalam setiap pertemuan dan menyebabkan siswa kekurangan waktu dalam belajar. Hal tersebut dapat diatasi dengan metode belajar yang digunakan untuk lebih menarik sehingga siswa mudah memahai materi dan dapat dengan mudah menggunakan waktu yang tersedia untuk mengerjakan tugas yang diberikan. Pertanyaan 2 terkait selama kegiatan belajar dilakukan dirumah apakah sangat berpengaruh terhadap pembelajaran, dari hasil yang didapat sebanyak 73,50% siswa menjawab sangat berpengaruh. Hal tersebut dapat juga dipengaruhi oleh konsentrasi pembelajaran dirumah yang sangat terganggu dan juga waktu yang disediakan, hal ini juga akan mudah diatasi dengan adanya media pembelajaran *storyboard*. Siswa dapat memperlajari materi kapan saja karena siswa akan lebih tertarik untuk membaca materi yang disajikan melalui *storyboard* tersebut.

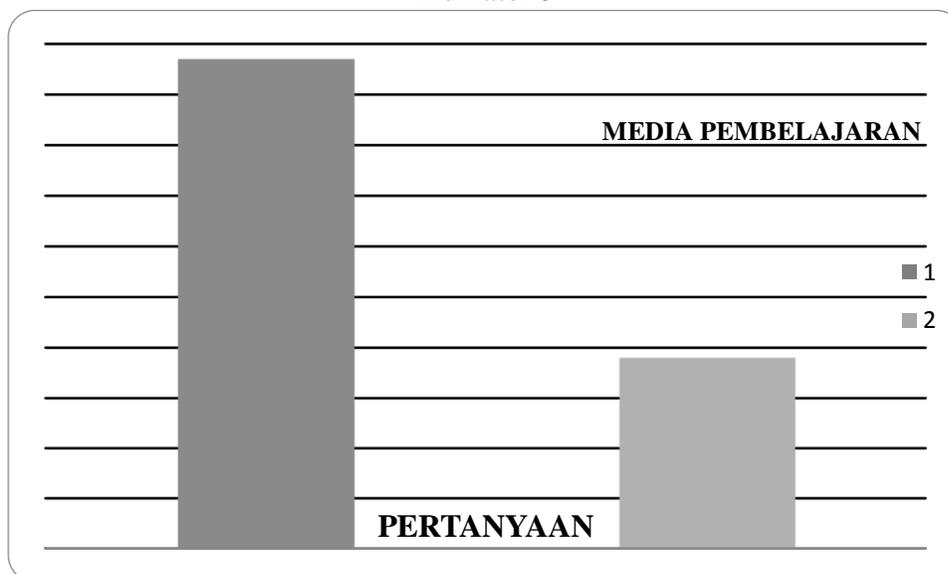
Indikator 4



Pada indikator 4 yaitu terkait penguasaan siswa terhadap materi terutama materi larutan penyangga, hanya sebanyak 15% dari keseluruhan siswa yang telah menguasai materi dan masih banyak siswa yang belum memahami materi larutan penyangga. Media pembelajaran berbasis *storyboard* dalam materi larutan penyangga dapat membantu siswa dalam memahami materi larutan penyangga dengan mudah. *Storyboard* yang berisis seperti komik akan lebih mudah memberikan pemahaman kepada siswa.

Pada indikator 5 untuk pertanyaan 1 terkait kelengkapan media pembelajaran yang disediakan oleh sekolah memiliki persentase sebanyak 64,70%. Media yang disediakan oleh sekolah sudah termasuk dalam kategori lengkap, hal dapat membantu proses pembelajaran siswa terutama dalam pembelajaran kimia. Kemudian, untuk pertanyaan 2 mengenai persetujuan siswa dalam media pembelajaran untuk materi larutan penyangga yang akan di implementasikan dalam *storyboard* dan hampir 60% siswa setuju hal ini juga dapat membantu siswa dalam memahami materi larutan penyangga dengan mudah melalui *storyboard*.

Indikator 5



## 5. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Storyboard* pada materi larutan penyangga akan lebih efektif digunakan, hal ini dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi larutan penyangga yang hanya memiliki persentasi sebesar 15% dari jumlah keseluruhan siswa, dan juga dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan di rumah selama pandemi sangat mempengaruhi konsentrasi siswa serta kurangnya waktu yang disediakan dalam memahami pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan di rumah sangat berpengaruh, hal ini dapat dilihat dari hasil persentase sebesar 73,50% serta kurangnya waktu yang disediakan yaitu memiliki persentase sebesar 23,5%.

## 6. REFERENSI

- Aqib, Z., 2013. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: Yrama Widya
- Arsyad, A. (2014). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F. and Mocerino, M. 2007. *The development of a twotier multiple-choice diagnostic instrument for evaluating secondary school students' ability*

- to describe and explain chemical reactions using multiple levels of representation. Chemistry Education Research and Practice*, 8 (3), 293-307
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco: JosseyBass.
- Dick, W & Carey, L. 2005. *The Systematic Design of Instructional* (6 th ed). New York: Omegatype Typography, Inc.
- Heinich, Robert, et. al. 1996. *Instructional Media and Technologies fir Learning* (5th ed). New Jersey: A Simon & Schuster Company Englewood Cliffs
- Kemp. 1994. *Design Effective Instruction*. New York: Macmillan College Publishing Company.
- Kirna, I Made. 2012. *Pemahaman Konseptual Pembelajaran Kimia Pemula dalam Pembelajaran Berbantuan Multimedia Interaktif*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Jilid 18, nomor 1, juni 2012, hlm. 88-97
- Kustandi, Cecep dkk. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mustikasari, 2013. *Media dalam Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Rastegarpour, H. dan Marashi, P., 2012. *The effect of card games and computer games on learning of chemistry concepts*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, [daring] 31(1), hal. 597–601.
- Rusman. 2013. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2013. *Belajar Dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arif. S, dkk. 2010. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanjaya Wina. 2012. *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Pranada Media Group.
- Sakat, A. A., Mohd Zin, M. Z., Muhamad, R., Ahmad, A., Ahmad, N. A., & Kamo, M. A. (2012). *Educational technology media method in teaching and learning progress*. *American Journal of Applied Sciences*, 874-888.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: PT. Pustaka Insan Madani.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Pradana Media Group
- Warsita, Bambang. 2018. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka

## Implementasi *Lesson Study* melalui Pembelajaran *Inquiry Learning* Terintegrasi Pendidikan Karakter Materi Turunan Kelas XI IPS

Erlina<sup>1</sup>, Eko Andy Purnomo<sup>2</sup>, Rohmat Suprpto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

email: [erlina2704@gmail.com](mailto:erlina2704@gmail.com)<sup>1</sup>, [ekoandy@unimus.ac.id](mailto:ekoandy@unimus.ac.id)<sup>2</sup>, [rohmat@unimus.ac.id](mailto:rohmat@unimus.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Metode pengajaran guru menggunakan metode ceramah sehingga siswa hanya terpaku pada apa yang dijelaskan guru yang mengakibatkan rendahnya rasa ingin tahu dan kreativitas siswa, serta banyaknya siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal turunan yang bersifat kontekstual. Implementasi *lesson study* melalui pembelajaran *inquiry learning* terintegrasi pendidikan karakter merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sehingga bertujuan untuk mengetahui hasil belajar, rasa ingin tahu dan kreativitas siswa dalam implementasi *lesson study* melalui pembelajaran *inquiry learning* terintegrasi pendidikan karakter. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS. Analisis data menggunakan metode analisis kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa rata-rata 80,61, karakter rasa ingin tahu siswa rata-rata 74,50% dalam kategori baik dan karakter kreativitas siswa rata-rata 68,96% dalam kategori kreatif. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa implementasi *lesson study* melalui pembelajaran *inquiry learning* terintegrasi pendidikan karakter materi turunan kelas XI IPS sangat baik.

**Kata Kunci :** *Lesson Study, Inquiry Learning, Pendidikan Karakter, Materi Turunan*

### Abstract

*The teaching method of the teacher uses the lecture method so that students are only fixated on what the teacher explains which results in low curiosity and creativity of students and the number of students who still have difficulty solving contextual derivative questions. Implementing lesson study through integrated inquiry learning, character education is one way to overcome these problems. So this research aims to determine the learning outcomes, curiosity and creativity of students in the implementation of lesson study through inquiry learning integrated character education. This research is a qualitative descriptive study. The subjects of this study were students of class XI IPS. Data were analyzed using qualitative analysis methods. The results of this study indicate that student learning outcomes average 80.61, the character of student curiosity gets an average of 74.50% in the good category and the character of student creativity gets an average of 68.96% in the creative category. Based on these results, it can be concluded that the implementation of Lesson Study through Integrated Inquiry Learning of Character Education for Class XI IPS Derivatives is very good.*

**Keywords :** *Lesson Study, Inquiry Learning, Character Education, Derivative Material*

### PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam kehidupan bangsa, dimana pendidikan mampu meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Melihat hal seperti itu maka guru memiliki peran penting sebagai perantara utama untuk meningkatkan sikap dan motivasi belajar siswa yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pembelajaran (Safitri *et al.*, 2018). Salah satu kualitas yang perlu ditingkatkan adalah kualitas yang ada pada pembelajaran matematika. Gusnidar *et al.* (2017) menjelaskan bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting, dalam mempelajari matematika diharapkan siswa bukan hanya mengerti, tetapi paham dengan apa yang dia pelajari.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di MAN 1 Kota Semarang terdapat beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi turunan. Cara pengajaran guru yang tergolong tradisional yaitu menggunakan metode ceramah sehingga siswa hanya terpaku dengan apa yang dijelaskan guru yang berakibat pada rendahnya rasa ingin tahu dan kreativitas siswa dan banyaknya siswa yang masih kesulitan dalam menyelesaikan soal turunan yang bersifat kontekstual.

Mengingat berbagai permasalahan di atas, pendidikan karakter kreatif dan rasa ingin tahu memang harus ditekankan dalam pembelajaran turunan. Karena itu, diperlukan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dan dapat menumbuhkan kreativitas dan rasa ingin tahu siswa (Solehuzain dan Dwidayati, 2017). Salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk menumbuhkan kreativitas dan rasa ingin tahu siswa adalah *inquiry learning*. Sanjaya (2016) mengemukakan bahwa model pembelajaran *inquiry learning* adalah suatu model yang memungkinkan siswa mencari dan menemukan sendiri jawaban atas permasalahan dalam pembelajaran melalui pola pikir analitis dan kritis. Kemudian dengan mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran *inquiry learning* menggunakan strategi pembelajaran *lesson study* agar apa yang menjadi tujuan dalam pembelajaran tercapai dengan maksimal. Melalui penerapan *lesson study* siswa lebih termotivasi, dan mempunyai pengalaman belajar yang belum pernah mereka dapatkan (Purnomo, 2017). Berdasarkan uraian di atas maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul Implementasi *Lesson study* melalui Pembelajaran *Inquiry Learning* Terintegrasi Pendidikan Karakter Materi Turunan Kelas XI.

## METODE

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian dilakukan di MAN 1 Kota Semarang sebanyak 30 siswa kelas XI IPS. Penentuan informan yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *simple random sampling*. Teknik ini merupakan pengambilan sampel secara acak sederhana, yakni setiap anggota atau unit dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel (Beddu *et al.*, 2015). Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti berupa observasi, tes, kuesioner dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

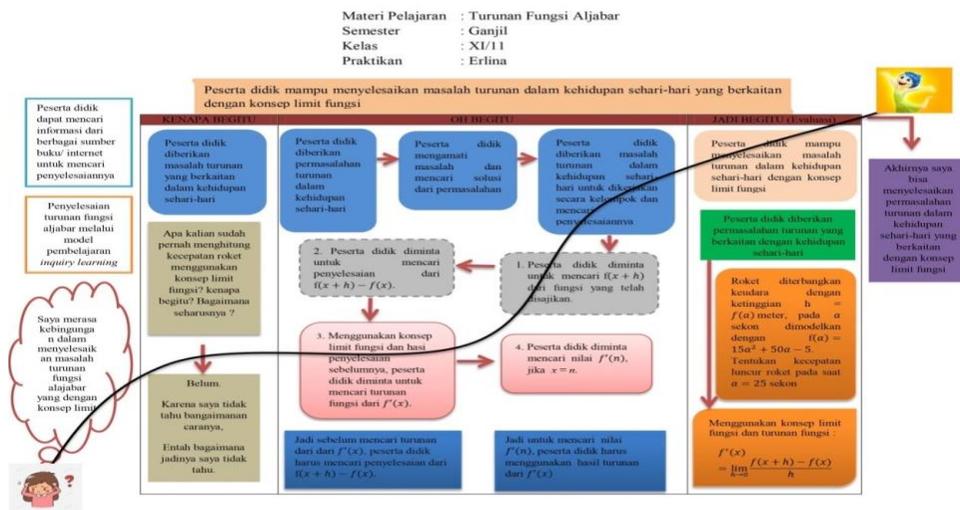
### Hasil Penelitian

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan peneliti di kelas XI IPS MAN 1 Kota Semarang mengarahkan peneliti untuk melaksanakan dua siklus penelitian *lesson study* sebagai berikut:

#### Petemuan Pertama

##### Tahap *plan*

Berdasarkan kondisi awal siswa yang dilihat pada saat peneliti melakukan observasi, banyak siswa yang belum memahami cara penyelesaian permasalahan turunan dalam kehidupan sehari-hari maka siswa diberikan permasalahan turunan fungsi aljabar dalam bentuk soal cerita atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan model pembelajaran *inquiry learning*

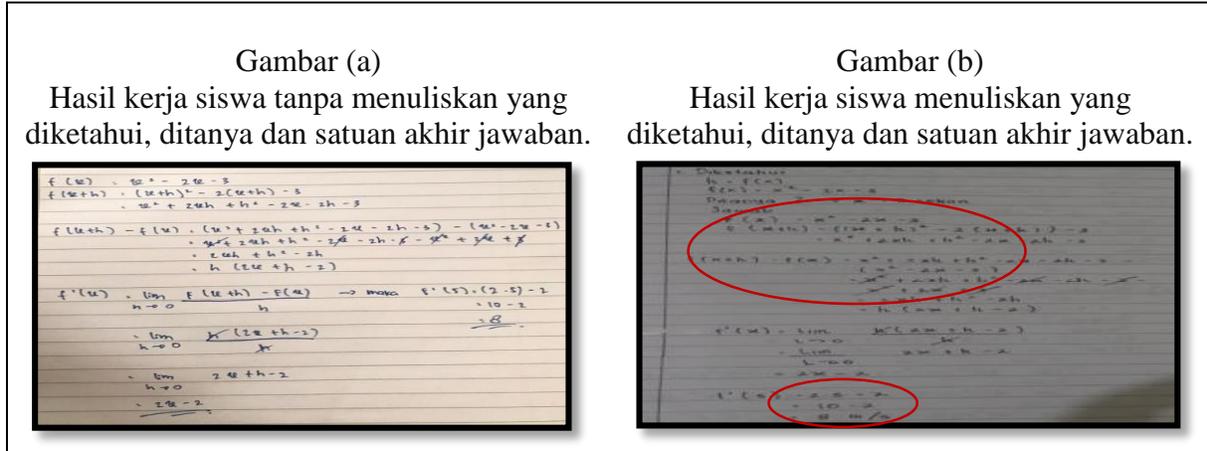


Gambar 1.  
Lesson Design Materi Turunan Pertemuan Pertama

Permasalahan yang diberikan kepada siswa adalah “Dina mempunyai kipas yang berada dikamarnya dan dibiarkan berputar selama  $q$  jam yang di tentukan dengan persamaan  $p(q) = (q^2 + 8)(q^2 + 2q - 1)$ . Berapakah kali perputaran kipas dina setelah 2 jam?”. Berdasarkan permasalahan tersebut siswa harus mampu (1) Menentukan nilai  $u(x)$  dan  $v(x)$  dari fungsi yang telah disajikan, (2) mencari hasil dari nilai turunan  $u(x)$  dan  $v(x)$ / mencari nilai  $u'(x)$  dan  $v'(x)$ , (3) menggunakan aturan-aturan turunan  $f(x) = u(x).v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x).v(x) + u(x).v'(x)$  dan hasil penyelesaian sebelumnya, peserta didik diminta untuk mencari turunan fungsi dari  $f'(x)$ , (4) dengan hasil  $f'(x)$ , siswa diminta mencari nilai  $f'(n)$ , jika  $x = n$ . Sehingga siswa dapat menentukan banyaknya perputaran kipas setelah 2 jam.

### Tahap *do*

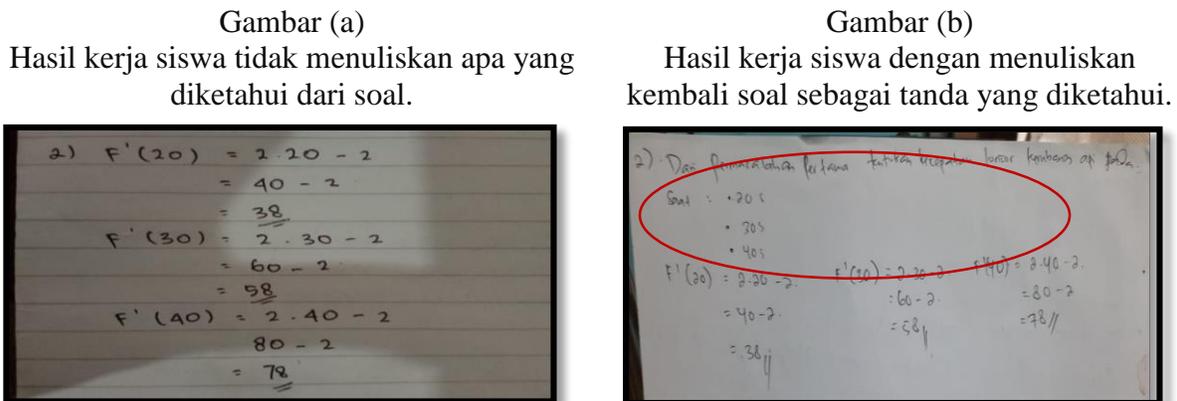
Pembelajaran dilakukan secara kelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. Permasalahan pertama adalah “Sebuah kembang api diluncurkan ke udara dengan ketinggian  $h = f(x)$  meter, pada  $x$  sekon dimodelkan dengan  $f(x) = x^2 - 2x - 3$ . Tentukan kecepatan luncur kembang api pada saat  $x = 5$  sekon.”



Gambar 2.

Hasil Pekerjaan Siswa Permasalahan No1 Pada Pertemuan Pertama

Berdasarkan gambar 2 dapat disimpulkan bahwa pada gambar 2a siswa secara langsung mencari penyelesaian jawaban dan tidak menuliskan satuan akhir jawaban. Gambar 2b siswa mengidentifikasi dan memahami permasalahan dengan menuliskan apa yang diketahui yaitu  $h = f(x)$ ,  $f(x) = x^2 - 2x - 3$  dan ditanyakan yaitu kecepatan saat  $x = 5$  sekond baru mencari penyelesaiannya dan menuliskan satuan akhir jawaban yaitu 8 m/s. Permasalahan kedua adalah “Dari permasalahan pertama, tentukan kecepatan luncur kembang api pada saat, a. 20 s, b. 30 s dan c. 40 s”



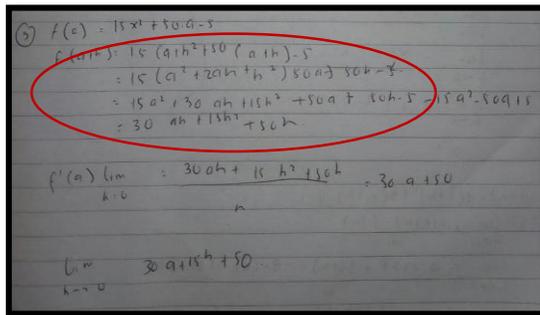
Gambar 3.

Hasil Pekerjaan Siswa Permasalahan No 2 Pada Pertemuan Pertama

Berdasarkan hasil permasalahan diatas terdapat perbedaan yang terlihat dari awal siswa mengerjakan pada gambar 3a siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal sedangkan pada gamba 3b siswa menuliskan kembali soal sebagai tanda apa yang diketahui. Permasalahan ketiga adalah “Roket diterbangkan keudara dengan ketinggian  $h = f(a)$  meter, pada  $a$  sekon dimodelkan dengan  $f(a) = 15a^2 + 50a - 5$ . Tentukan kecepatan luncur roket pada saat  $a = 25$  sekon”

Gambar (a)

Hasil kerja siswa salah pada proses perhitungan dan belum menyelesaikan pengerjaan.



$$f(a) = 15a^2 + 50a - 5$$

$$f(a+h) = 15(a+h)^2 + 50(a+h) - 5$$

$$= 15(a^2 + 2ah + h^2) + 50a + 50h - 5$$

$$= 15a^2 + 30ah + 15h^2 + 50a + 50h - 5$$

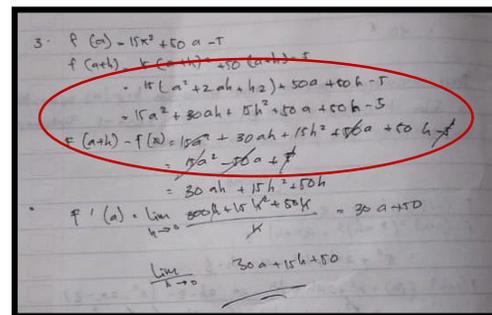
$$= 30ah + 15h^2 + 50h$$

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{30ah + 15h^2 + 50h}{h} = 30a + 50$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} 30a + 15h + 50$$

Gambar (b)

Hasil kerja siswa salah pada proses perhitungan.



$$f(a) = 15a^2 + 50a - 5$$

$$f(a+h) = 15(a+h)^2 + 50(a+h) - 5$$

$$= 15(a^2 + 2ah + h^2) + 50a + 50h - 5$$

$$= 15a^2 + 30ah + 15h^2 + 50a + 50h - 5$$

$$f(a+h) - f(a) = 15a^2 + 30ah + 15h^2 + 50a + 50h - 5 - (15a^2 + 50a - 5)$$

$$= 30ah + 15h^2 + 50h$$

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{30ah + 15h^2 + 50h}{h} = 30a + 50$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} 30a + 15h + 50$$

Gambar 4.

Hasil Pekerjaan Siswa Permasalahan No 3 Pada Pertemuan Pertama

Berdasarkan gambar 4 hasil kerja siswa terdapat perbedaan pada gambar 4a terlihat bahwa dari hasil  $f(a+h)$  siswa mendapatkan hasil  $30ah + 15h^2 + 50h$  terlihat bahwa pada siswa melewati tahap  $f(a+h) - f(x)$ , tetapi dengan hasil yang benar. Ini membuktikan bahwa hasil penyelesaian gambar 4a tidak dikerjakan sendiri. Gambar 4b siswa mencari terlebih dahulu nilai  $f(a+h)$  dengan hasil  $15a^2 + 30ah + 15h^2 + 50a + 50h - 5$ , kemudian siswa baru mencari nilai  $f(a+h) - f(x)$  dan mendapatkan hasil  $30ah + 15h^2 + 50h$ .

#### Tahap see

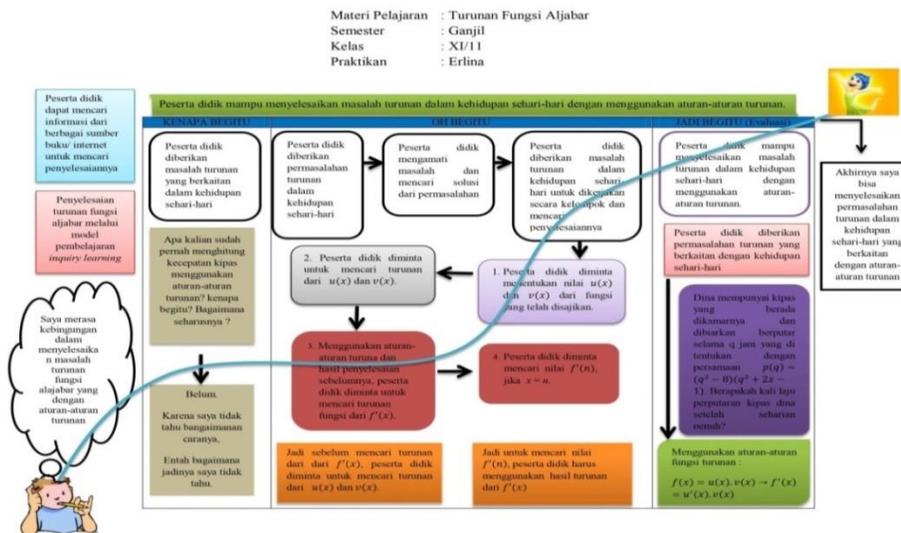
Berdasarkan pengamatan masih kurangnya pengelolaan waktu dalam proses pembelajaran. Kurangnya interaksi siswa dengan guru dan rasa ingin tahu serta kreativitas siswa terhadap materi atau mencari penyelesaian permasalahan masih belum sepenuhnya dikeluarkan. Kebanyakan dari permasalahan adalah kurang ketelitiannya siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Masih terdapat beberapa siswa yang belum ikut berpartisipasi dalam penyelesaian permasalahan dikelompoknya.

#### Pertemuan Kedua

##### Tahap plan

Tahap ini peneliti bersama tim membahas perangkat pembelajaran yang akan dilaksanakan pada tahap *do*. Perangkat pembelajaran yang dibuat berupa silabus, RPP, LKPD, *Power point*, *lesson design* dan soal evaluasi. Perangkat pembelajaran ini dibuat berdasarkan

evaluasi yang telah didapatkan pada tahap *see* di pertemuan pertama. Berikut *lesson design* pada pertemuan kedua:

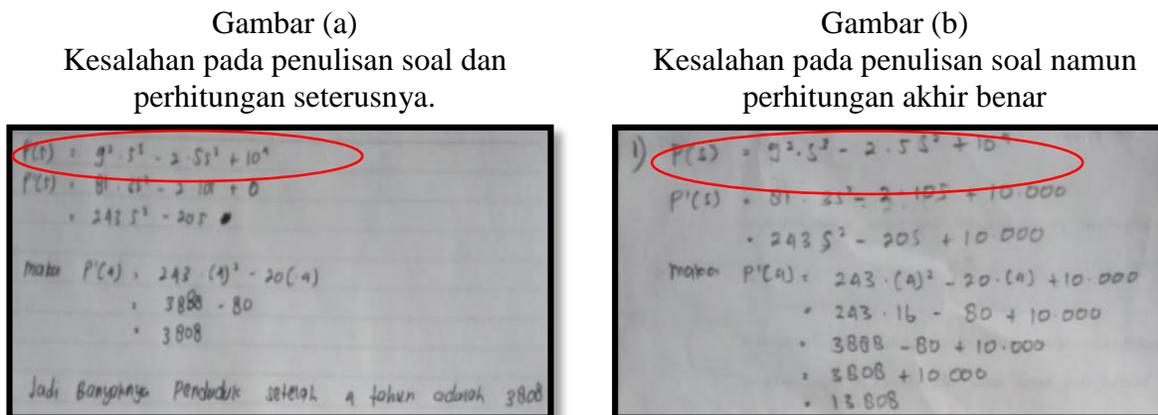


Gambar 5.  
Lesson design materi turunan pertemuan kedua

Siswa diberikan permasalahan turunan dalam bentuk soal cerita atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran yang digunakan dalam pertemuan kedua adalah model pembelajaran *inquiry learning*. Permasalahan yang diberikan kepada siswa adalah “Dina mempunyai kipas yang berada dikamarnya dan dibiarkan berputar selama  $q$  jam yang di tentukan dengan persamaan  $p(q) = (q^2 + 8)(q^2 + 2q - 1)$ . Berapakah kali perputaran kipas dina setelah 2 jam?”. Berdasarkan permasalahan tersebut siswa harus mampu (1) Menentukan nilai  $u(x)$  dan  $v(x)$  dari fungsi yang telah disajikan, (2) mencari hasil dari nilai turunan  $u(x)$  dan  $v(x)$ / mencari nilai  $u'(x)$  dan  $v'(x)$ , (3) menggunakan aturan-aturan turunan  $f(x) = u(x).v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x).v(x) + u(x).v'(x)$  dan hasil penyelesaian sebelumnya, peserta didik diminta untuk mencari turunan fungsi dari  $f'(x)$ , (4) dengan hasil  $f'(x)$ , siswa diminta mencari nilai  $f'(n)$ , jika  $x = n$ . Sehingga siswa dapat menentukan banayaknya perputaran kipas setelah 2 jam.

### Tahap *do*

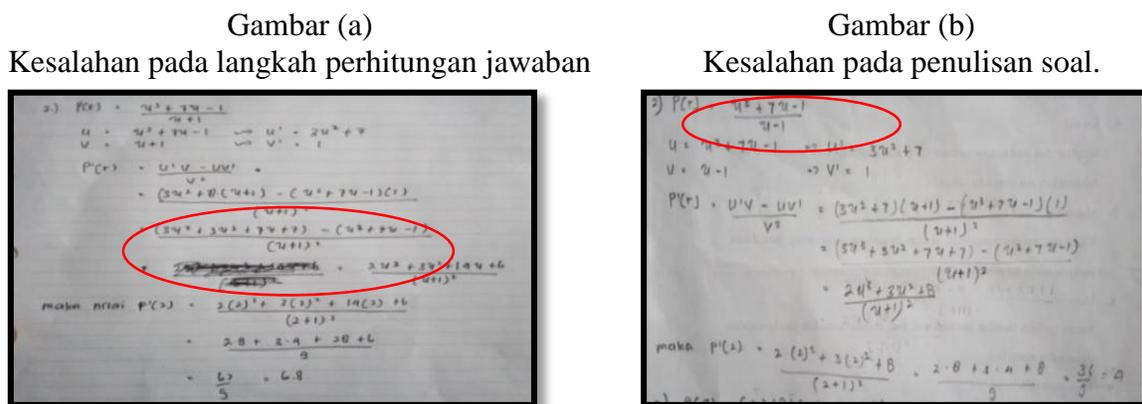
Kegiatan pembelajaran secara kelompok sesuai kelompok pada pertemuan pertama. Permasalahan pertama adalah “Besar populasi disuatu kota  $s$  tahun mendatang ditentukan oleh persamaan  $p(s) = 9s^3 - 2.5s^2 + 10s^4$ . Laju pertambahan penduduk 4 tahun mendatang adalah...”



Gambar 6.

Hasil Pekerjaan Siswa Permasalahan No 1 Pertemuan Kedua

Berdasarkan hasil diatas terlihat jelas siswa kurang menuliskan variabel s dibagian  $10s^4$ . Proses mengerjakan pada hasil gambar 6a sudah sesuai dengan LKPD yang dibagikan, tetapi hasil akhir dari pengerjaan masih salah. Gambar 6b mendapatkan hasil jawaban yang benar. Permasalahan kedua adalah “Seseorang berjalan sebanyak  $t$  detik yang dimodelkan dengan  $p(r) = \frac{x^3 + 7x - 1}{x + 1}$ , berapa langkah orang tersebut berjalan setelah 2 detik?”



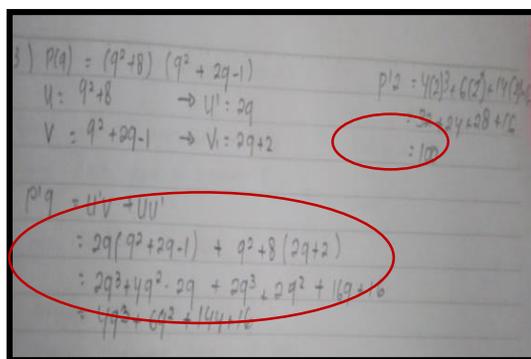
Gambar 7.

Hasil Pekerjaan Siswa Permasalahan No 2 Pertemuan Kedua

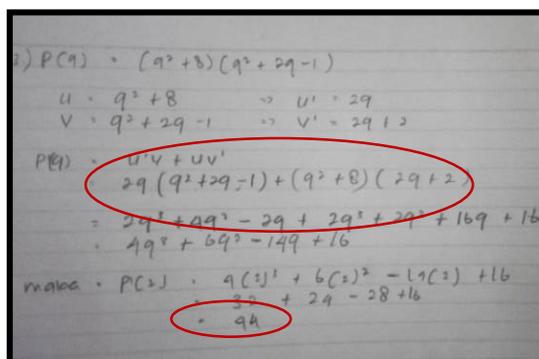
Berdasarkan hasil pekerjaan siswa terdapat perbedaan dari hasil gambar 7a siswa menuliskan soal yang benar dan siswa mampu mencari nilai  $u'$  dan  $v'$  dengan benar. Tahap

$\frac{(3x^3+3x^2+7x+7)-(x^3+7x-1)}{(x+1)^2}$ . Siswa melewati tanda (-) yang seharusnya dikalikan dengan tanda di dalam  $(x^3 + 7x - 1)$ . Gambar 7b siswa kurang teliti dalam menulis soal yang disajikan. Sehingga pada tahap menentukan nilai u dan v siswa masih salah. Permasalahan ketiga adalah “Dina mempunyai kipas yang berada dikamarnya dan dibiarkan berputar selama q jam yang di tentukan dengan persamaan  $p(q) = (q^2 + 8)(q^2 + 2x - 1)$ . Berapakah kali laju perputaran kipas dina setelah 2 jam?”

Gambar (a)  
Hasil kerja siswa benar.



Gambar (b)  
Kesalahan siswa pada langkah perhitungan  
 $p'(q) = u'v + uv'$



Gambar 8.

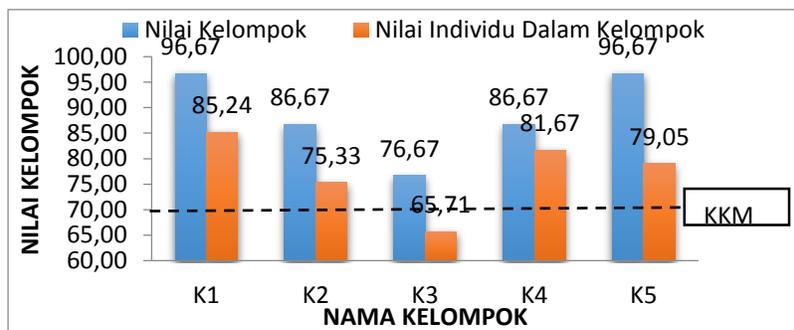
### Hasil Pekerjaan Siswa Permasalahan No 3 Pada Pertemuan Kedua

Berdasarkan gambar perbedaan dapat dilihat nyata dari hasil akhir jawaban, pada gambar 8a dapat dilihat bahwa hasil  $p'(q)$  adalah  $4q^3 + 6q^2 + 14q + 16$  dan pada jawaban gambar no b adalah  $4q^3 + 6q^2 - 14q + 16$ . Titik perbedaan jawaban tersebut terdapat pada tanda - dan + pada  $14q$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih kurang telitinya siswa dalam mengerjakan atau melakukan perhitungan dalam penyelesaian soal tersebut.

### Tahap see

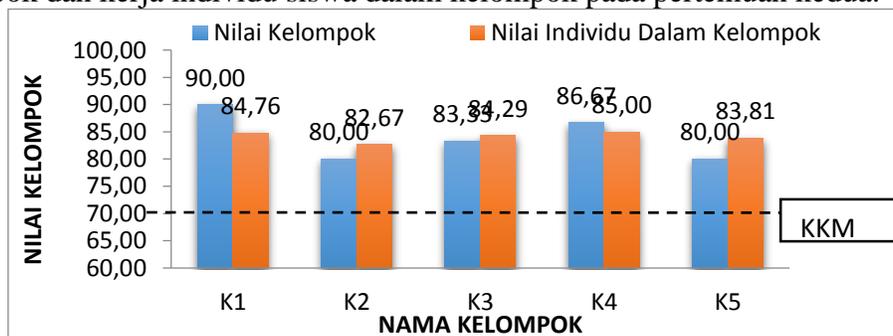
Berdasarkan pengamatan yang peneliti jumlah siswa yang aktif meningkat dan timbulnya kreativitas siswa dalam mencari penyelesaian permasalahan semakin tinggi. Rasa ingin tahu siswa timbul dengan percaya diri menanyakan langsung permasalahan yang membuat siswa kebingungan. Hampir semua kelompok mampu menyelesaikan permasalahan aturan-aturan turunan dalam kehidupan sehari-hari, namun kesalahan lebih pada kurang telitinya siswa dalam melakukan perhitungan.

Maka dari penelitian ini diperoleh hasil belajar pada pertemuan pertama dan kedua sebagai berikut:



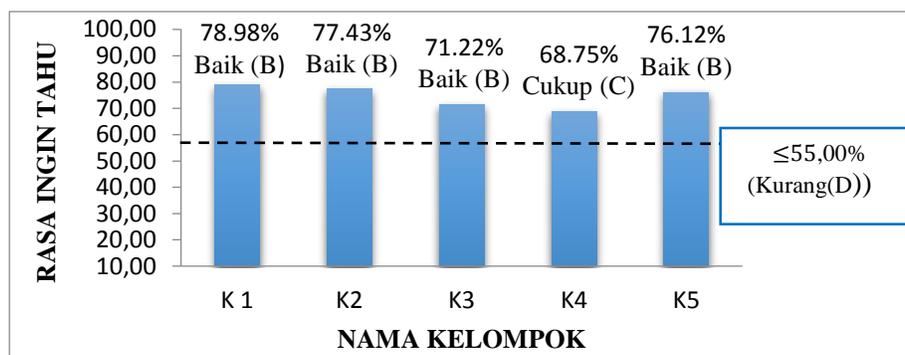
Grafik 1.  
Hasil Belajar Siswa Pertemuan Pertama

Berdasarkan diagram batang yang diperoleh perbedaan hasil kerja siswa. Perbedaan terlihat dari hasil kelompok satu dengan selisih dari kedua hasil tersebut adalah 11,43. Kelompok dua memiliki selisih yaitu 11,34. Kelompok tiga memiliki selisih yaitu 10,96, dari hasil kelompok 3 untuk nilai individu dalam kelompok siswa belum memenuhi KKM. Kelompok empat dan lima memiliki selisih nilai berturut-turut yaitu 5,00 dan 17,67. Sehingga didapatkan selisih total dari nilai kelompok dan nilai individu dalam kelompok pada pertemuan pertama adalah 11,27, dengan nilai tertinggi pada nilai kelompok. Berikut diagram batang perbedaan hasil kerja kelompok dan kerja individu siswa dalam kelompok pada pertemuan kedua:



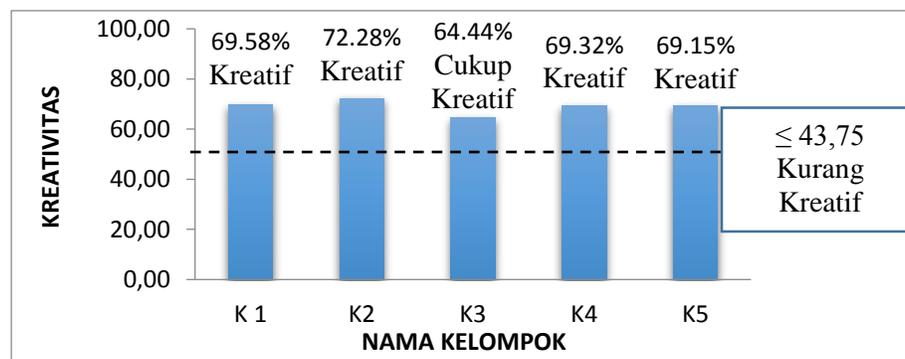
Grafik 2.  
Hasil Belajar Siswa Pertemuan Kedua

Perbedaan terlihat dari hasil kelompok satu pada nilai kelompok yaitu 90,00 dan nilai individu dalam kelompok yaitu 84,76. Selisih dari kedua hasil tersebut adalah 5,24 dengan nilai yang tinggi terdapat pada hasil nilai kelompok siswa. Kelompok empat juga mendapatkan hasil nilai yang tinggi terdapat pada hasil nilai kelompok siswa dengan selisih 1,67. Berbeda dengan kelompok satu dan empat, kelompok dua, tiga dan lima memperoleh nilai selisih berturut-turut adalah 2,67, 0,96 dan 3,81. Perbedaan hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai individu dalam kelompok lebih tinggi dibandingkan nilai kelompok. Sehingga diperoleh rasa ingin tahu sebagai berikut:



Grafik 3.  
Hasil Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa

Data hasil rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran matematika diperoleh dari hasil pengisian kuesioner yang terdiri dari 35 pernyataan. Berdasarkan hasil diagram diatas diperoleh hasil rasa ingin tahu siswa yang tertinggi adalah 78,98% pada kelompok satu, sedangkan terendah adalah 68,75% pada kelompok empat. Melihat hasil tersebut dapat diketahui bahwa kelompok satu memiliki rasa ingin tahu yang baik terhadap pembelajaran matematika dibandingkan dengan kelompok yang lain. Persentase rata-rata rasa ingin tahu dari semua kelompok tersebut sebesar 74,50%. Selain itu, berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan sebanyak lima orang pengamat diperoleh nilai kreativitas siswa sebagai berikut:



Grafik 4.  
Hasil Karakter Kreativitas Siswa

Berdasarkan hasil diatas diperoleh nilai kreativitas keseluruhan tertinggi pada kelompok dua yaitu sebanyak 72,28% dalam kategori kreatif. Berbeda dengan kelompok tiga memperoleh nilai kreativitas sebanyak 64,44% yang berada pada kategori cukup kreatif. Hasil tersebut memperoleh rata-rata kreativitas keseluruhan yaitu sebanyak 68,96% dalam kategori kreatif.

**Pembahasan**

Hasil karakter rasa ingin tahu diperoleh persentase rata-rata dari semua kelompok adalah 74,50 dalam kriteria rasa ingin tahu yang baik. Kelompok satu memperoleh hasil rasa ingin tahu

tertinggi dengan kriteria yang baik. Hal ini dikarenakan rasa ingin tahu siswa pada pembelajaran di kelompok satu lebih tinggi. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Silberman (dalam Puspitasari, *et al.*, 2015) yaitu ciri siswa yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi antara lain adalah sering mengajukan pertanyaan dan antusias dalam mencari tambahan materi selain dari buku yang dimiliki. Hasil karakter kreativitas memperoleh rata-rata nilai kreativitas sebanyak 68,96% dalam kategori kreatif. Kreativitas tertinggi diperoleh kelompok dua dalam kategori kreatif. Hasil ini dikarenakan siswa dalam kelompok dua lebih percaya diri dalam pembelajaran, memiliki ketelitian yang lebih dibandingkan kelompok lain dan kemampuan dalam menganalisis masalah juga sudah baik. Sejalan dengan Sholikhah *et al* (2018) mengatakan bahwa kreativitas adalah sebagai salah satu dasar dalam mengembangkan potensi yang dimiliki siswa.

Sehingga diperoleh hasil belajar pada pertemuan pertama didapatkan nilai rata-rata keseluruhan hasil belajar siswa pertemuan pertama sebesar 83,04. Hasil belajar siswa pada pertemuan kedua diperoleh rata-rata hasil belajar siswa yaitu 84,05. Berdasarkan rata-rata hasil belajar siswa dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua mengalami kenaikan. Kenaikan nilai tersebut tidak terlepas dari rasa ingin tahu dan kreativitas siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Kashdan, *et al* (dalam Raharja, *et al.*, 2018) yaitu ketika seseorang memiliki rasa ingin tahu dan kreativitas, mereka mencurahkan banyak perhatian kepada suatu pembelajaran, proses informasi dalam, mengingat informasi lebih baik dan lebih cenderung mengerjakan tugas sampai selesai.

Faktor lain yang mempengaruhi kenaikan hasil belajar adalah model pembelajaran *inquiry learning*. Karena model *inquiry learning* dapat merangsang siswa untuk lebih aktif mencari serta meneliti pemecahan masalah tentang pengetahuan yang dipelajari dan dapat memperpanjang proses ingatan atau konsep yang telah dipahami siswa akan lebih lama (Rawa, *et al.*, 2018). Selain itu kesiapan gurujuga berpengaruh pada hasil belajar siswa. Dimana kesiapan guru dikarenakan adanya *lesson study* yang meliputi tiga tahapan yaitu *plan*, *do* dan *see* yang mampu membuat guru semakin percaya diri dalam proses belajar mengajar. Senada dengan Meyer dan Wilkerson (dalam Kurniasari, *et al.*, 2016) *lesson study* dapat meningkatkan hasil pembelajaran karena guru dapat merefleksi proses pembelajaran dikelas, dan meningkatkan pengetahuan guru yang berfokus pada siswa dan materi yang diajarkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, peneliti memperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar pada penelitian ini diperoleh rata-rata pada pertemuan pertama yaitu 77,11, terdapat 4 orang siswa yang tidak tuntas dan 26 siswa tuntas. Pertemuan kedua memperoleh rata-rata 84,11, dengan keseluruhan siswa tuntas. Karakter rasa ingin tahu penelitian ini memperoleh hasil rata-rata 74,50% dalam kategori baik dan karakter kreativitas rata-rata 68,96% dalam kategori kreatif.

Sehingga saran yang diberikan peneliti adalah kepada pihak sekolah diharapkan bila kondisi memungkinkan dapat menerapkan model pembelajaran *inquiry learning* melalui kegiatan *lesson study*.



## DAFTAR PUSTAKA

- Beddu, S., Mukarramah, S., dan Lestahulu, V. 2015. Hubungan status gizi dan usia menarche dengan dismenore primer pada remaja putri. *SEAJOM: The Southeast Asia Journal of Midwifery* 1(1). 16-21.
- Gusnidar, Netriwati dan Putra, F. G. 2017. Implementasi Strategi Pembelajaran Konflik Kognitif Berbantuan Software. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. 62-69.
- Kurniasari, I. R., Herawati S dan Utami S.H. 2016. Penerapan Inquiri Terbimbing Dipadu NHT Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*. hal 17774-1780 . vol 1 no 9
- Purnomo, E.A. 2017. Implementasi Lesson Study Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Matakuliah Kalkulus Multivariabel. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL & INTERNASIONAL*. FMIPA Unimus.
- Raharja, S., Wibhawa, M. R., dan Lukas, S. 2018. Mengukur Rasa Ingin Tahu Siswa (Measuring Students'curiosity). *Polyglot: Jurnal Ilmiah* 14(2). 151-164.
- Rawa, N. S., Y.U Lawe dan M.Y Ninu. 2019. Pengaruh Model Inquiry Larning Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal ilmiah pendidikan citra bakti*. Vol 6 No 1
- Safitri, D., Khaerudin,. Ariani, Diana. 2018. Evaluasi Kompetensi Pedagogik Guru Pasca Pelatihan Guru Pembelajar Moda Daring. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*. Vol.1. No. 33-38.
- Sanjaya, W. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenamedia Grup.
- Sholikhah, Z, Tri, J.K dan Wikan. B.U. 2018. Efektifitas Model Pembelajaran *Open-Ended* Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kreativitas Siswa. *JES-MAT*. Vol 4. No. 1.
- Solehuzain dan Dwidayati N. K. 2017. Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu pada Model Problem-Based Learning dengan Masalah Open Ended. *UJMER*. 103 -111.
- Vitantri, C dan Asriningsih, T. 2016. Efektivitas Lesson Study Pada Peningkatan Kompetensi Calon Guru Matematika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1 (1).

## Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Aplikasi Google Classroom (GCr) Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris

*The Student Perceptions on the use of Google Classroom (GCr) in Learning English*

Ade Kisna Mulya<sup>1</sup>, Siti Aimah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Semarang

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Semarang

Fakultas Bahasa & Budaya Asing Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: [adekisnamulya@gmail.com](mailto:adekisnamulya@gmail.com) dan [siti.aimah@unimus.ac.id](mailto:siti.aimah@unimus.ac.id)

### Abstrak:

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi siswa terhadap penggunaan *google classroom* dalam pembelajaran daring apakah *GCr* tersebut dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran *daring/online* selama pandemi covid\_19 atau tidak. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan instrument yang di gunakan untuk pengambilan data yaitu dengan menyebar kuesioner dan observasi langsung terhadap pembelajaran daring online ini. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada kelas XI MIPA 7 SMAN 15 Semarang sebanyak 36 siswa yang merupakan sampel dalam penelitian ini yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Hasil menunjukkan 77,27% siswa setuju terhadap pembelajaran *daring/online* yang memberikan kemudahan untuk guru dan siswa dalam kelas virtual, baik kemudahan dalam pendistribusian tugas, pemberian nilai, materi ataupun berdiskusi kelompok secara virtual.

**Kata Kunci:** *Learning Management System, Google Classroom, Covid\_19*

### Abstract:

The purpose of this research is to know students perceptions of the use of google classroom in online learning, whether GCr can help teachers and students or not in online learning during the Covid\_19 pandemic. The method used in this research is descriptive qualitative and the instrument used for collecting data by distributing questionnaires and observation. Based on the result of research that has been carried out in class XI MIPA 7 SMAN 15 Semarang as many as a student who is the sample in this research consisting of 16 male students and 20 female students. The result of the research had shown 77,27% of students agree with online learning which makes it easy for teachers and students in virtual classrooms, whether it is easy in distributing assignments, giving grades, materials or having virtual group discussions.

**Keywords:** *Learning Management System, Google Classroom, Covid\_19*

## PENDAHULUAN

Kita berada di zaman dimana teknologi menjadi semakin dinikmati di kalangan masyarakat karena memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan. Dengan adanya teknologi membuat pekerjaan menjadi semakin lebih mudah dan memakan waktu lebih singkat (Raja,2018). Dampak dari teknologi sendiri dapat dirasakan disetiap bidang yang memungkinkan, salah satunya adalah bidang pendidikan.

Saat ini pendidikan di seluruh negara termasuk Indonesia sedang berusaha untuk membuat proses belajar mengajar menjadi menyenangkan di tengah pandemi covid\_19 yang sedang terjadi hingga saat ini. *World Health Organization (WHO)* bahkan telah mengumumkan bahwa *covid-19* sebagai pandemi global (Cucinotta dan Vanelli, 2020). Berdasarkan data yang di peroleh dari [www.liputan6.com](http://www.liputan6.com) health info UNESCO juga menyatakan bahwa hampir 290 juta pelajar di dunia yang terganggu pendidikannya akibat penutupan sekolah karena *covid-19*.

Pandemi *covid-19* ini telah berdampak kesemua tingkatan dalam sistem pendidikan di Indonesia, mulai dari tingkatan dasar, menengah hingga tingkatan perguruan tinggi. SMAN 15 Semarang sebagai sekolah tingkat menengah atas telah melakukan tindakan preventif untuk melindungi seluruh siswa, guru, dan staf-staf sekolah dari penularan *covid\_19* dengan cara melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar di rumah atau daring/online learning.

Proses pembelajaran *daring/online* yang dilaksanakan di SMAN 15 Semarang dilakukan dengan berbagai aplikasi LMS yang dapat menunjang peroses pembelajaran jarak jauh (PJJ) seperti <http://pjj.sman15smg.sch.id/>, aplikasi tatap muka *zoom*, *google meet*, dan platform media online lainnya seperti *google classroom*, *whatsapp*, *Edmodo*, *kahoot*, *google form*, dsb. Namun pada kesempatan ini peneliti mencoba untuk meneliti persepsi siswa terhadap aplikasi *google classroom* pada poses pembelajaran *daring/online* di masa pandemi *covid\_19* saat ini.

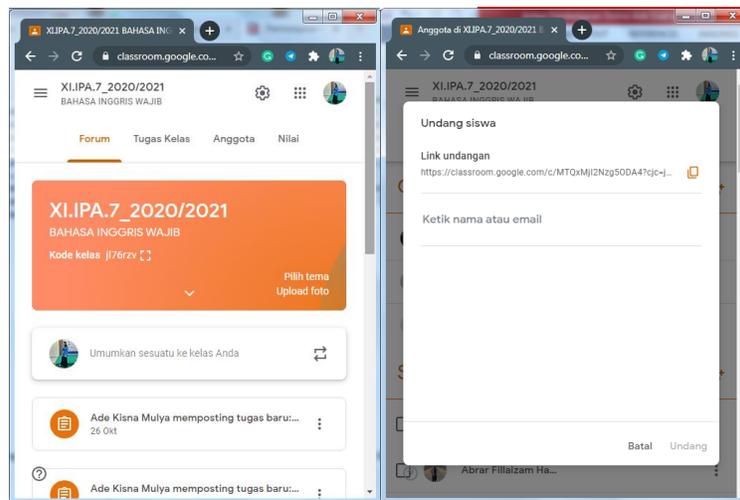
*GCr* yang merupakan salah satu aplikasi *LMS* yang di sediakan oleh google dan bisa di hubungkan dengan email, sehingga dapat dengan mudah untuk diakses. *GCr* sendiri merupakan aplikasi yang memungkinkan terciptanya sebuah ruang kelas secara virtual. *GCr* biasa digunakan sebagai sarana untuk pemberian materi, tugas, pengumpulan tugas, bahkan dapat menampilkan nilai dari tugas-tugas yang telah dikumpulkan, dan siswa dapat melihat nilai mereka. Tidak hanya itu, aplikasi *GCr* juga memberikan fitur forum diskusi yang dapat dimanfaatkan oleh siswa dan guru sehingga bisa melakukan sebuah diskusi kelas yang bisa ditanggapi dan dikomentari seperti kegiatan berkomentar di sosial media facebook (Kusuma dan Astuti, 2019). Oleh sebab itu, peneliti memilih *GCr* apakah aplikasi tersebut dapat membantu siswa dan guru dalam proses belajar mengajar secara *daring/online* di masa pandemi *covid\_19*.

## Pembahasan Google Classroom

*Google classroom* adalah sebuah aplikasi yang di desain untuk pendidikan, dan telah resmi di rilis pada tanggal 12 agustus 2014. GCr sendiri merupakan sebuah aplikasi yang dibuat oleh perusahaan ternama Google yang mana memungkinkan terciptanya sebuah ruang kelas di dunia virtual. GCr bisa menjadi sarana bagi guru-guru untuk pendistribusian tugas, pengiriman materi ajar, pengiriman tugas, dan bahkan dapat menilai tugas yang telah di kumpulkan (Shahroom dan Hussin, 2018). Untuk proses pendistribusi tugas, guru tidak perlu khawatir akan adanya kecurangan atau penyalahgunaan yang dilakukan peserta didik, karena aplikasi *GCr* ini memberikan hak akses penuh bagi guru untuk mengatur tugas yang akan di publikasikan, sehingga peserta didik hanya bisa sekedar untuk melihat, mengedit, berkomentar dan bahkan dapat berkolaborasi. Aplikasi *GCr* ini sangat berguna untuk pembelajaran daring/online di masa pandemi *covid\_19* ini. Aplikasi *GCr* ini dapat dengan mudah di dapatkan secara gratis dan dapat digunakan pada perangkat apapun, seperti laptop, android, dan Ios.

Adapun salah satu hal yang dapat digunakan atau di manfaatkan oleh dunia pendidikan terutama guru dalam kegiatan pembelajaran *daring/online* Bahasa Inggris ini adalah dengan pemanfaatan aplikasi *GCr*. Aplikasi *Google Classroom* ini sangat membantu dan memudahkan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan peserta didik saat pelaksanaan proses pembelajaran online karena mudah untuk di akses, hemat sehingga tidak banyak menghabiskan kuota peserta didik. Peneliti akan menampilkan beberapa tampilan google classroom yang disajikan sebagai berikut:

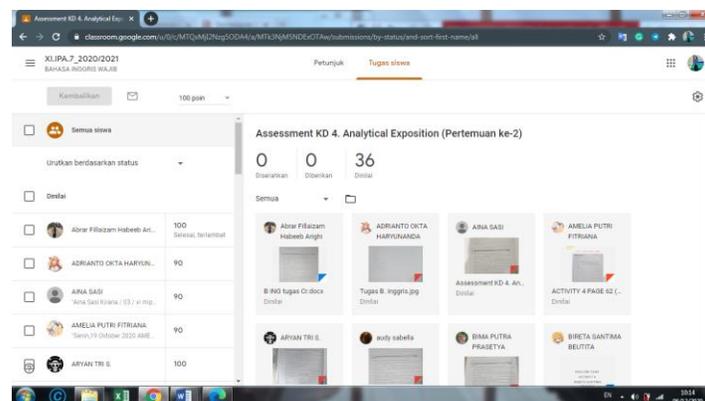
- a. Untuk mengakses *GCr* pengguna harus memiliki akun Email or Gmail terlebih dahulu, kemudian jika kita sebagai guru kita harus terlebih dahulu membuat kelasnya, lalu akan ada kode kelas yang nantinya akan di berikan kepada peserta didik ataupun guru juga bisa berbagi tautan link kelas seperti tampilan di bawah ini:



Gambar 1

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- b. Saat pendistribusian tugas sesuai dengan deadline yang telah di tentukan, maka guru maupun peserta didik dapat melihat bahwa dia terlambat atau tidak mengumpulkan tugas. Dan guru dapat menilai hasil kenerja siswa, dan siswa pun dapat melihat nilainya seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 2

Sumber: Dokumentasi Pribadi

## METODE

Berdasarkan dengan judul yang telah dipaparkan di atas, yaitu, “Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Aplikasi *Google Classroom (GCr)* Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris” dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif atau sikap, numerik tren, pendapat, atau tanggapan dari populasi dengan mempelajari sampel populasi itu sendiri (Creswell, 2009). Dengan mengambil sampel siswa kelas XI MIPA 7 di SMAN 15 Semarang, sebanyak 36 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Instrument yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yaitu dengan menyebar kuesioner dan observasi. Setelah itu, kuesioner akan dianalisis dengan menggunakan skala linkert yang mana setiap lima opsi jawaban Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Netral (N), Setuju (S), Sangat Setuju dan (SS) pada kuesioner akan di hitung persentasenya untuk mengetahui hasilnya. Adapun observasi yang dilakukan peneliti yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung untuk mengetahui dari dekat kegiatan yang dilakukan siswa-siswi kelas IX MIPA 7 mengenai penggunaan media online *Google Classroom (GCr)* dalam pembelajaran Bahasa Inggris.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun kuesioner tentang persepsi siswa teradap penggunaan *google classroom* dalam pembelajaran Bahasa Inggris yang di adaptasi dari kuesioner yang telah melakukan penelitian sebelumnya yaitu “Pembelajaran Daring Berbasis *Google Classroom* Mahasiswa pendidikan Biologi Pada Masa Wabah Covid\_19” (Suhada, dkk, 2020). Kuesioner disajikan sebagai berikut:

**Tabel 1.** Kuisisioner tentang “Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan *Google Classroom* dalam Pembelajaran Bahasa Inggris”

No.Item	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
1	Mengakses materi pembelajaran di <i>google classroom</i> sangat mudah dan tidak sulit di bandingkan dengan aplikasi lainnya			3	23	10
4	Saya dapat mengakses <i>google classroom</i> dengan mudah dan memahami cara penggunaan aplikasi tersebut	1			22	13
7	Dengan adanya aplikasi <i>google classroom</i> , memperoleh informasi, materi, maupun pengumpulan tugas menjadi lebih mudah dan fleksibel di masa wabah <i>covid_19</i> saat ini.			7	22	7
10	Aplikasi <i>google classroom</i> adalah aplikasi yang sederhana dalam penggunaanya			3	21	12
2	<i>Google classroom</i> adalah aplikasi yang hemat			10	18	8

3	kuota dibandingkan dengan aplikasi lainnya Guru lebih sering menggunakan aplikasi <i>google classroom</i> , untuk pemberian materi, tugas, diskusi, dan nilai.	7	17	12		
5	Menggunakan <i>google classroom</i> memungkinkan saya untuk dapat menyelesaikan tugas dengan tepat waktu	1	10	20	5	
8	penggunaan aplikasi <i>google classroom</i> dapat menghemat waktu karena tidak mudah <i>error</i> atau gangguan		2	23	11	
6	Belajar Bahasa Inggris dengan menggunakan aplikasi <i>google classroom</i> membuat saya lebih mudah untuk memahami materi.		20	13	3	
9	Berdiskusi kelompok menggunakan <i>google classroom</i> sangat menyenangkan dan saya lebih cepat paham daripada berdiskusi menggunakan aplikasi lain.	2	25	7	2	
	Jumlah	0.1	1	9.7	18.1	7.1
	Jumlah Sekor	0.1	2	29.1	72.4	35.5
	$\sum$ Skor			139.1		
	Persentase(%)			77,27%		

Hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa kebanyakan siswa lebih dari 50%, tepatnya sebesar 77,27% siswa merasa bahwa penggunaan *google classroom* (GCr) dapat membantu guru dan siswa dalam pembelajaran daring/online selama pandemi *covid\_19*, baik dalam pendistribusian tugas, pemberian materi, tugas sekolah, dan memberi nilai. Adapun kuesioner diatas tentang persepsi siswa teradap penggunaan *google classroom* dalam pembelajaran Bahasa Inggris yang terdiri dari 10 pernyataan. Setiap point kuesioner akan dipaparkan sebagai berikut.

**Tabel 2:** Mengakses materi pembelajaran di *google classroom* sangat mudah dan tidak sulit di bandingkan dengan aplikasi lainnya

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
1.	STS	TS	N	S	SS
	(0%)	(0%)	3 (8%)	23 (64%)	10 (28%)

Berdasarkan tabel 2 dapat di simpulkan bahwa aplikasi *GCr* mudah dan tidak sulit dalam pengaksesannya dibandingkan dengan aplikasi lainnya, dengan perolehan total skor (S) dan (SS) sebesar 92% dan 0% menyatakan (STS) dan (TS) serta 8% memilih netral.

**Tabel 3:** Saya dapat mengakses *google classroom* dengan mudah dan memahami cara penggunaan aplikasi tersebut

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
4	STS	TS	N	S	SS
	1 (3%)	(0%)	(0%)	22 (61%)	13 (36%)

Berdasarkan pada tabel 3 diatas total skor (S) dan (SS) sebesar 97% siswa yang menyatakan bahwa mengakses *google classroom* mudah serta dapat memahami cara penggunaan aplikasi tersebut. Dan 3% lainnya memilih sangat tidak setuju (STS) dalam hal tersebut. Serta tidak ada siswa yang memilih (TS) dan (N) sehingga hasilnya 0%.

**Tabel 4:** Dengan adanya aplikasi *google classroom*, memperoleh informasi, materi, maupun pengumpulan tugas menjadi lebih mudah dan fleksibel di masa wabah covid\_19 saat ini.

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
7	STS	TS	N	S	SS
	(0%)	(0%)	7 (19%)	22 (61%)	7 (19%)

Selanjutnya tabel 4: total skor yang memilih (S) dan (SS) sebanyak 80% menyatakan bahwa *GCr* adalah aplikasi yang mudah dalam memperoleh informasi, materi, maupun pengumpulan tugas. Serta 19% menyatakan netral (N) terhadap aplikasi tersebut. Serta tidak ada siswa yang memilih (STS) dan (TS) sehingga hasilnya 0%.

**Tabel 5:** Aplikasi *google classroom* adalah aplikasi yang sederhana dalam penggunaannya

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
10	STS (0%)	TS (0%)	N 3 (8%)	S 21 (58%)	SS 12 (33%)

Tabel 5 ini total (S) dan (SS) sebanyak 91% menyatakan GCr aplikasi yang sederhana dalam penggunaannya. 8% lainnya menyatakan netral (N) terhadap aplikasi GCr, serta tidak ada siswa yang memilih (STS) dan (TS) sehingga hasil yang diperoleh 0%.

**Tabel 6:** *Google classroom* adalah aplikasi yang hemat kuota dibandingkan dengan aplikasi lainnya

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
2	STS (0%)	TS (0%)	N 10 (28%)	S 18 (50%)	SS 8 (22%)

Kemudian di tabel 6 sebanyak 28% siswa menyatakan netral (N) dan total dari (S) dan (SS) sebesar 72% siswa menyatakan setuju bahwa GCr termasuk aplikasi yang hemat kuota daripada aplikasi lainnya dan tidak ada siswa yang memilih (STS) dan (TS) jadi hasilnya 0%.

**Tabel 7:** Guru lebih sering menggunakan aplikasi *google classroom*, untuk pemberian materi, tugas, diskusi, dan nilai.

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
3	STS (0%)	TS 7 (19%)	N 17 (47%)	S 12 (33%)	SS (0%)

Di tabel 7 ini sebanyak 33% menyatakan setuju (S), dan 47% memilih netral, serta 19% memilih tidak setuju, bahwa GCr sering digunakan guru dalam pemberian materi, tugas, diskusi, dan

nilai. Tidak ada siswa yang memilih sangat tidak setuju (STS) dan sangat setuju (SS) sehingga hasil yang didapat 0%.

**Tabel 8:** Menggunakan *google classaroom* memungkinkan saya untuk dapat menyelesaikan tugas dengan tepat waktu

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
5	STS	TS	N	S	SS
	(0%)	1 (3%)	10 (28%)	20 (55%)	5 (14%)

Berikutnya tabel 8 total skor yang diperoleh dari (S) dan (SS) sebesar 69% menyatakan setuju dengan menggunakan *GCr* memungkinkan mereka untuk dapat menyelesaikan tugas dengan tepat waktu. 28% memilih netral dan sisa 3% memilih tidak setuju (ST) akan hal tersebut. Dan 0% siswa tidak ada yang memilih sangat tidak setuju (STS).

**Tabel 9:** penggunaan aplikasi *google classroom* dapat menghemat waktu karena tidak mudah error atau gangguan

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
8	STS	TS	N	S	SS
	(0%)	(0%)	2 (5%)	23 (64%)	11 (31%)

Berdasarkan tabel 9 diperoleh hasil tota dari (S) dan (SS) sebesar 95% setuju bahwa penggunaan aplikasi *GCr* dapat menghemat waktu karena tidak mudah error atau gangguan, dan sisa 5% memilih netral (N) terhadap aplikasi *GCr* tersebut. 0% siswa tidak ada yang memilih sangat tidak setuju (STS) dan (TS).

**Tabel 10:** Belajar Bahasa Inggris dengan menggunakan aplikasi *google classroom* membuat saya lebih mudah untuk memahami materi.

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
6	STS	TS	N	S	SS
	(0%)	(0%)	20 (55%)	13 (36%)	3 (8%)

Pada tabel 10 ini tentang belajar Bahasa Inggris dengan menggunakan aplikasi *GCr* membuat siswa lebih mudah untuk memahami materi total persentase dari (S) dan (SS) sebesar 44% siswa, dan sebanyak 55% siswa memilih netral. 0% siswa tidak ada yang memilih sangat tidak setuju (STS) dan tidak setuju (TS).

**Tabel 11:** Berdiskusi kelompok menggunakan *google classroom* sangat menyenangkan dan saya lebih cepat paham daripada berdiskusi menggunakan aplikasi lain.

No.Item	Jumlah Jawaban dan Persentase(%)				
9	STS	TS	N	S	SS
	(0%)	2 (5%)	25 (69%)	7 (19%)	2 (5%)

Berdasarkan tabel 11 ini sebesar 69% siswa memilih netral (N) bahwa Berdiskusi kelompok menggunakan *google classroom* sangat menyenangkan dan lebih cepat paham daripada berdiskusi menggunakan aplikasi lain. Serta sebesar 24% siswa memilih setuju (S) dan 5% memilih tidak setuju (TS). 0% siswa tidak ada yang memilih sangat tidak setuju (STS).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diatas yang di dukung dengan pembagian kuesioner kepada responden di kelas XI MIPA 7 SMA Negeri 15 Semarang menunjukkan bahwa pemebelajaran Bahasa Inggris menggunakan media *google classroom* pada masa pandemi *covid\_19* sudah cukup baik dan efektif dengan persentase yang menunjukkan hasil 77,27%. Namun, akan lebih bagus dan baik lagi jika proses pembelajaran jarak jauh ini di padukan dengan *LMS* lainnya guna untuk mencapai sebuah target belajar yang diinginkan, sebagai seorang tenaga pendidik harus mampu menggunakan media pembelajaran dengan kreatif dan inovatif khususnya pada media pembelajaran online, sehingga proses belajar dan mengajar dapat berjalan lancar, materipun dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa, dan siswapun tidak merasa jenuh saat proses pembelajaran *daring/online* ini.

Hasil penelitian inipun sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu “Persepsi Peserta Didik terhadap Metode Blended Learning dengan Google Classroom” yang menyatakan bahwa proses pembelajaran menggunakan *google classroom (GCr)* dapat membuat proses belajar mengajar menjadi efektif, menumbuhkan sikap belajar mandiri, kreatif, aktif, dan menarik (Maskar, dan Wulantina, 2019).

## TINJAUAN PUSTAKA

- Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Bio Medica: Atenei Parmensis*, 91(1), 157.
- Creswell, J. W. (2009). Mapping the field of mixed methods research.
- Kusuma, A. B., Astuti, W., & Setyawan, C. E. (2019). Analisis Penerapan Media Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Aplikasi Google Classroom di Sekolah Tinggi Agama Islam Masjid Syuhada (STAIMS) Yogyakarta. *Journal Al-Manar*, 8(2), 151-180.
- Maskar, S., & Wulantina, E. (2019). Persepsi Peserta Didik terhadap Metode Blended Learning dengan Google Classroom. *Jurnal Inovasi Matematika*, 1(2), 110-121.
- Prasasti, Giovanni, Dio. (2020). UNESCO: Penutupan Sekolah Akibat COVID\_19 Berdampak pada 90 Juta Pelajar di Dunia (<https://www.liputan6.com/health/read/4195275/unesco-penutupan-sekolah-akibat-covid-19-berdampak-pada-290-juta-pelajar-di-dunia> 06 Maret 2020)
- Shahroom, A. A., & Hussin, N. (2018). Industrial revolution 4.0 and education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(9), 314-319.
- Suhada, I., Kurniati, T., Pramadi, A., & Listiawati, M. (2020). Pembelajaran daring berbasis Google Classroom mahasiswa pendidikan biologi pada masa wabah Covid-19. *Digital Library UIN Sunan Gunung Djati*, 1-10.
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 33-35.

**STUDI KASUS DI PUSAT PELATIHAN KERJA DAERAH JAKARTA TIMUR  
TERHADAP PELATIHAN KEJURUAN TATA RIAS PADA SIKAP KEMANDIRIAN  
REMAJA PUTUS SEKOLAH**

***CASE STUDY AT THE EAST JAKARTA WORK TRAINING CENTER TOWARDS  
VOCATIONAL TRAINING ON PROCEDURES FOR INDEPENDENCE ATTITUDE  
ADOLESCENTS DISCONTINUED SCHOOL***

**Hilda Laila Febriani, Nurina Ayuningtyas, M.Pd, Dra. Harsuyanti Lubis, M.Hum**  
Universitas Negeri Jakarta  
[hildalafeb@yahoo.com](mailto:hildalafeb@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Kemandirian dalam bekerja merupakan suatu aspek yang diperlukan, sikap kemandirian adalah kemampuan perilaku yang dimiliki seseorang untuk berdiri sendiri dalam melaksanakan kewajiban guna memenuhi kebutuhannya. Salah satu faktor pendukung kemandirian bekerja yaitu pengadaan pelatihan kerja. Pelatihan merupakan faktor penting dalam dunia kerja. Pelatihan dapat didefinisikan sebagai upaya sistematis dan lebih terencana untuk mengubah atau mengembangkan pengetahuan, keterampilan. Melalui pengalaman belajar untuk mencapai kinerja yang efektif dalam suatu kegiatan atau berbagai kegiatan. Pelatihan kerja juga diselenggarakan dan diarahkan untuk membekali, meningkatkan, dan mengembangkan kompetensi kerja guna meningkatkan kemampuan, produktivitas, dan kesejahteraan karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya hubungan pelatihan terhadap sikap kemandirian pada remaja. Sasaran penelitian ini adalah remaja putus sekolah. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan kuesioner dan sampel penelitian ini sebanyak 30 remaja putus sekolah yang mengikuti pelatihan kejuruan tata rias di pusat pelatihan kerja daerah jakarta timur. Pengujian validitas menggunakan metode *judgement expert*. Hasil survei menunjukkan adanya hubungan pelatihan kerja terhadap sikap kemandirian remaja putus sekolah.

Kata kunci: pelatihan, kemandirian, tata rias, remaja, remaja putus sekolah

**ABSTRACT**

*Independence in work is a necessary aspect, an attitude of independence is the behavioral ability that a person has to stand alone in carrying out obligations to meet their needs. One of the supporting factors for work independence is the provision of job training. Training is an important factor in the world of work. Training can be defined as a systematic and more planned effort to change or develop knowledge, skills. Through learning experiences to achieve effective performance in an activity or various activities. Job training is also held and directed to equip, improve and develop job competencies in order to increase the ability, productivity and welfare of employees. This study aims to see the relationship between training and independence in adolescents. The target of this research is adolescents who drop out of school. The research method used is quantitative. The data collection technique used was a questionnaire and the*

*sample of this study was 30 teenagers who dropped out of school who attended vocational training in cosmetology at the job training center in East Jakarta. Validity testing uses the expert judgment method. The survey results showed that there was a relationship between job training and independence attitudes of school dropouts.*

*Keywords: training, independence, make up, adolescents, teenagers dropping out of school*

## **PENDAHULUAN**

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh negara berkembang adalah masalah pengangguran. Pengangguran merupakan masalah yang sangat kompleks karena mempengaruhi sekaligus dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berinteraksi mengikuti pola yang tidak selalu mudah dipahami.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) jumlah penduduk di Indonesia tahun 2019 sebanyak 267 jiwa, sedangkan tingkat pengangguran usia kerja di Indonesia tahun 2016 sebanyak 7,03 juta jiwa. Di tahun 2017 meningkat menjadi 7.04 juta jiwa, di tahun 2018 mengalami penurunan menjadi 7,00 juta jiwa dan mengalami peningkatan kembali menjadi 7,05 juta jiwa di 2019.

Pengangguran di Indonesia sangat erat kaitannya dengan rendahnya tingkat Sumber Daya Manusia (SDM). Dibuktikan dengan rendahnya mutu kehidupan masyarakat Indonesia meskipun kaya akan Sumber Daya Alam (SDA).

Menurut (Marius, 2004:39) Banyaknya pengangguran terjadi akibat tidak sempurnanya pasar tenaga kerja dalam menyerap tenaga kerja yang ada, urbanisasi, perubahan struktur ekonomi dan rendahnya kualitas tenaga kerja. Rendahnya kualitas tenaga kerja disebabkan karena tingginya angka putus sekolah di Indonesia. Pada tahun 2019, 4 dari 1000 anak SD putus sekolah. Namun angka tersebut semakin besar pada jenjang SM/Sederajat, dimana 18 dari 1000 anak SM/Sederajat putus sekolah (Potret Pendidikan Indonesia BPS, 2019:80). Menurut Mudjito (2008: 5) bahwa masih banyak siswa putus sekolah yang disebabkan oleh rendahnya kemampuan ekonomi termasuk eksploitasi tenaga anak sebagai pekerja oleh orang tuanya, rendahnya pemahaman tentang pendidikan dan kurangnya dukungan motivasi dari keluarga.

Pentingnya usaha mempersiapkan bagi masa depan remaja, karena sedang mencari jati diri, mereka juga berada pada tahap perkembangan yang sangat potensial. Potensi yang ada pada remaja harus dikembangkan agar mereka dapat meningkatkan kesejahteraannya. Hal ini juga berkaitan agar remaja yang sudah terlatih dapat meningkatkan kualitas diri dalam bekerja serta bersikap mandiri yang sesuai dengan aspek-aspek kemandirian. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan kuesioner dan sampel penelitian ini sebanyak 30 remaja putus sekolah yang mengikuti pelatihan kejuruan tata rias di pusat pelatihan kerja daerah jakarta timur. Pengujian validitas menggunakan metode *judgement expert*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pelatihan kejuruan tata rias terhadap sikap kemandirian remaja putus sekolah di PPKD Jakarta Timur, agar meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pendidikan dan mencapai kemandirian.

## 1. Sikap Kemandirian

### a. Pengertian Sikap Kemandirian

Menurut Ali (2006:141) sikap adalah predisposisi emosional yang dipelajari untuk merespon secara konsisten terhadap suatu objek, sedangkan kemandirian adalah kemampuan untuk mengerjakan tugas sendiri, menjaga diri sendiri dan memulai kegiatan tanpa harus selalu diberi tahu apa yang harus dilakukan (Morrison, 2012:228), maka dapat disimpulkan bahwa sikap kemandirian adalah kemampuan perilaku yang dimiliki seseorang untuk berdiri sendiri dalam melaksanakan kewajiban guna memenuhi kebutuhannya.

### b. Indikator Kemandirian

Adapun indikator kemandirian menurut Kana Hidayati dan Endang Listyani (2012:38) yaitu: 1) tidak bergantung pada orang lain, 2) percaya diri, 3) disiplin, 4) bertanggung jawab, 5) berinisiatif sendiri dan 6) kontrol diri. Gea (2002:145) menyebutkan bahwa kemandirian terdiri dari beberapa indikator yaitu percaya diri, mampu bekerja sendiri, menguasai keahlian dan keterampilan, dan menghargai waktu serta bertanggung jawab. Sedangkan aspek kemandirian menurut Steinberg dalam Desmita (2016:186) membedakan aspek kemandirian dalam tiga bentuk, yaitu 1) kemandirian emosional, 2) kemandirian tingkah laku, 3) kemandirian nilai. Kemandirian emosional, yakni aspek tersebut menyatakan bahwa kedekatan hubungan emosional antar individu seperti hubungan emosional peserta didik dengan guru atau orang tuanya. Selanjutnya kemandirian tingkah laku, yakni suatu kemampuan untuk membuat keputusan tanpa bergantung pada orang lain dan melakukannya secara bertanggung jawab. Yang terakhir adalah kemandirian nilai, yakni kemampuan memaknai seperangkat prinsip tentang benar dan salah, tentang apa yang penting dan apa yang tidak penting.

Pembahasan mengenai aspek-aspek kemandirian diatas menjelaskan bahwa kemandirian merupakan suatu kekuatan dalam diri individu yang diperoleh melalui proses pembelajaran sehingga individu bisa mencapai tingkat kemandiriannya.

## 2. Remaja Putus Sekolah

### a. Pengertian Remaja

Istilah masa remaja memiliki arti yang sangat luas, mencakup kematangan mental, emosional, sosial dan fisik. Menurut Muangman dalam Sarlito W. Sarwono (2012:12) mendefinisikan remaja sebagai suatu masa dimana individu berkembang dari saat pertama kali menunjukan tanda-tanda seksual sekundernya sampai saat ia mencapai kematangan seksual. Selain itu pada masa remaja individu mengalami perkembangan psikologis dan pola identifikasi dari kanak-kanak menuju dewasa serta mengalami peralihan dari ketergantungan sosial ekonomi yang utuh kepada keadaan yang lebih mandiri. Remaja adalah mereka yang mengalami masa transisi (peralihan) dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa, yaitu antara usia 12-13 tahun hingga usia 20-an. Perubahan yang terjadi termasuk drastis pada semua aspek perkembangannya yaitu meliputi perkembangan fisik, kognitif, kepribadian, dan sosial (Gunarsa, 2006:196).

### **b. Pengertian Putus Sekolah**

Menurut Bagong Suyanto (2016:361) Seorang siswa dikatakan putus sekolah apabila ia tidak dapat menyelesaikan program suatu sekolah secara utuh yang berlaku sebagai suatu sistem. Menurut menurut Ali Imron (2004:125) menyatakan bahwa siswa putus sekolah adalah siswa yang dinyatakan telah keluar dari sekolah yang bersangkutan sebelum waktu yang telah ditentukan atau sebelum dinyatakan lulus dan mendapat ijazah dari sekolah. Sedangkan menurut Thea Purnama (2014:4) Anak putus sekolah adalah murid yang tidak dapat menyelesaikan program belajarnya sebelum waktunya selesai atau murid yang tidak tamat menyelesaikan program belajarnya.

### **c. Faktor Remaja Putus Sekolah**

Menurut Bagong Suyanto (2016:357-358) faktor penyebab siswa tinggal kelas dan putus sekolah sendiri sudah bermacam-macam. Namun demikian, berbagai studi acapkali menemukan keterlibatan anak diusia sekolah untuk turut membantu orang tua untuk mencari nafkah akan cenderung mempersempit kesempatan anak untuk menikmati pendidikan secara penuh: tidak saja sekedar kegiatan belajar di sekolah tetapi juga kesempatan belajar di rumah termasuk membaca dan mengerjakan PR. Sebagian karena sikap dan cara guru yang gagal mendorong tumbuhnya semangat belajar siswa, sebagian lain karena faktor kemalasan siswa sendiri atau karena gabungan beberapa faktor seperti telah disebutkan di atas.

Menurut Thea Purnama (2014:8) faktor-faktor penyebab putus sekolah dibagi menjadi 2 yaitu faktor intern yang berasal dari dalam diri remaja yang mengalami putus sekolah dan faktor ekstern yaitu dari luar diri remaja yang mengalami putus sekolah. Faktor intern atau faktor yang berasal dari dalam diri remaja itu sendiri. Berawal dari tidak tertib mengikuti pelajaran di sekolah, terkesan memahami belajar hanya sekedar kewajiban masuk di kelas dan mendengarkan guru berbicara tanpa dibarengi dengan kesungguhan untuk mencerna pelajaran secara baik, kegiatan belajar di rumah tidak tertib dan tidak disiplin. Terlebih jika didalam ruang lingkup atau lingkungan sekolah tidak memiliki rasa nyaman dan aman jelas akan berdampak pada proses belajar peserta didik penyebab tidak adanya rasa nyaman di dalam lingkungan belajarnya. Faktor ekstern remaja putus sekolah terdiri dari beberapa faktor diantaranya yaitu hal-hal yang berada dari luar individu contohnya lingkungan belajarnya, tenaga pengajar maupun fasilitas belajar mengajar, disamping hal itu juga masih terdapat beberapa faktor yang menyebabkan anak putus sekolah dari lingkungan dimana anak berada, lingkungan keluarga maupun lingkungan tempat bermain dapat mempengaruhi anak putus sekolah. Menurut beberapa teori tersebut dapat dijelaskan bahwa banyak faktor yang menyebabkan anak putus sekolah, yaitu faktor internal yang ada dalam diri individu itu sendiri seperti malas, dan faktor eksternal seperti keluarga, dan lingkungan sosial disekitar remaja tersebut.

Berbagai upaya dilakukan untuk membatasi tingginya angka remaja putus sekolah, beberapa upaya yang dilakukan adalah upaya orang tua dan upaya dari pemerintah. Peran pemerintah dalam kelangsungan pendidikan pun menjadi sangat penting. Pemerintah memfasilitasi pendidika baik sarana dan prasarana. Dengan bantuan

pemerintah dalam pendidikan diharapkan warga masyarakat dapat menjalani sekolah dengan mudah dan dapat mengurangi angka putus sekolah.

### 3. Pengertian Pelatihan

#### a. Pengertian Pelatihan

Menurut Andres E. Sikula dalam Anwar Prabu (2013:44) menjelaskan bahwa pelatihan adalah suatu proses pendidikan jangka pendek yang mempergunakan prosedur sistematis dan terorganisir dimana pegawai non manajerial mempelajari pengetahuan dan keterampilan teknis dalam tujuan terbatas. Sedangkan menurut pendapat Amstrong dan Taylor dalam Widodo (2018:5) mengatakan “*Training is the use of systematic and planned instruction activities to promote learning*”. Yang berarti pelatihan adalah penggunaan yang sistematis dan perencanaan yang terstruktur secara efektif untuk memajukan pembelajaran. Pelatihan merupakan sebuah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian serta sikap agar karyawan semakin terampil dan mampu melaksanakan tanggung jawabnya dengan semakin baik, sesuai dengan standar (Mangkuprawira 2004:135). Adapun menurut tujuan pelatihan menurut Wexley (2016:156) adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan kesadaran diri individu
2. Meningkatkan keterampilan individu dalam satu bidang keahlian atau lebih
3. Meningkatkan motivasi individu untuk melaksanakan tugas atau pekerjaannya secara memuaskan.

#### b. Jenis-jenis Pelatihan

Menurut Simamora (2006:278) ada lima jenis-jenis pelatihan yang dapat diselenggarakan yaitu:

1. Pelatihan keahlian  
Pelatihan keahlian merupakan pelatihan yang sering dijumpai dalam organisasi. Program pelatihannya relatif sederhana, kebutuhan atau kekurangan diidentifikasi melalui penilaian yang jeli. Kriteria penilaian efektifitas pelatihan juga berdasarkan pada sasaran yang diidentifikasi dalam tahap penilaian.  
Pelatihan ulang
2. Pelatihan ulang adalah subset pelatihan keahlian.  
Pelatihan ulang berupaya memberikan kepada peserta keahlian-keahlian yang mereka butuhkan untuk menghadapi tuntutan kerja yang berubah-ubah. Seperti contohnya tenaga kerja instansi pendidikan yang biasanya bekerja menggunakan mesin ketik harus dilatih menggunakan komputer.
3. Pelatihan lintas fungsional  
Pelatihan lintas fungsional melibatkan pelatihan karyawan untuk melakukan aktivitas kerja dalam bidang lainnya selain dengan pekerjaan yang ditugaskan.
4. Pelatihan tim  
Pelatihan tim merupakan pelatihan yang menggunakan konsep bekerjasama dan terdiri dari sekelompok individu.
5. Pelatihan kreatifitas  
Pelatihan kreatifitas berlandaskan pada asumsi bahwa kreativitas dapat dipelajari.

Dari jenis-jenis pelatihan tersebut, dapat terlihat bahwa pelatihan yang dilakukan di PPKD Jakarta Timur adalah pelatihan kerja/keterampilan yang diberikan kepada seseorang yang belum mendapat pekerjaan, dalam hal ini seseorang yang dimaksud adalah remaja putus sekolah yang mengikuti pelatihan di PPKD Jakarta Timur.

#### 4. Pusat Pelatihan Kerja Daerah

Pusat Pelatihan Kerja Daerah (PPKD) dahulu bernama Balai Latihan Kerja (BLK) yang didirikan oleh dinas ketenagakerjaan DKI Jakarta ditahun 2001 yang mempunyai tugas melaksanakan berbagai pelatihan di dalam usaha penyediaan tenaga kerja yang memiliki kemampuan dan keterampilan diberbagai program kejuruan.

Berdasarkan Peraturan Gubernur nomor 33 tahun 2015 tentang pembentukan, organisasi dan tata kerja pusat pelatihan kerja daerah Jakarta timur, PPKD Jakarta Timur merupakan salah satu unit pelaksanaan teknis pada bidang pelatihan kerja. PPKD Jakarta Timur secara administrative berada dibawah pembinaan Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi DKI Jakarta.

Tugas pokok PPKD Jakarta Timur adalah melaksanakan berbagai pelatihan keterampilan kerja didalam usaha penyediaan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan dan keterampilan kerja pada bidang industry dan aneka kejuruan serta pelatihan khusus yang berhubungan dengan ketransmigrasian. Pelatihan kerja di PPKD Jakarta Timur mengaplikasikan azas "*Training by Doing*" yaitu menekankan pada bagian praktek 75% dan teori 25%. Pelaksanaan pelatihan berbentuk shoptalk, demonstrasi, simulasi atau praktek yang mengarah pada pekerjaan sesungguhnya.

Pendaftaran dan seleksi masuk PPKD Jakarta Timur terbuka untuk masyarakat umum di yang berdomisili di wilayah Jakarta yang memerlukan pelatihan untuk bersaing di dunia kerja. Peserta pelatihan diharapkan memenuhi kriteria usia produktif dan memiliki KTP DKI Jakarta. Adapun masyarakat yang mendaftar tidak langsung mengikuti pelatihan, tetapi harus melewati tahapan seleksi, hal ini dilakukan untuk menyaring peserta yang benar-benar berhak mengikuti pelatihan yang akan dibiayai oleh APBD DKI Jakarta.

Seleksi yang akan dilewati oleh calon peserta adalah seleksi tes tertulis dan wawancara. Peserta Pelatihan kejuruan tata rias biasanya adalah remaja putus sekolah dan ibu-ibu rumah tangga yang dulunya tidak dapat melanjutkan pendidikannya. Peserta diharapkan sesuai dengan usia produktif dan berdomisili di DKI Jakarta. Peserta harus melewati beberapa seleksi tes yaitu tes tertulis dan wawancara untuk dapat dinyatakan sebagai peserta kejuruan tata rias. Setiap tahunnya kejuruan tata rias di PPKD Jakarta Timur membuka pelatihan untuk 4 angkatan yang disetiap angkatannya terdiri dari 20 peserta. Lulusannya diharapkan dapat bersaing didunia kerja sesuai dengan bidangnya.



## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atas sampel tertentu. Teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2012:7).

## PEMBAHASAN

Upaya yang dilakukan pemerintah untuk menurunkan tingkat pengangguran yang disebabkan oleh tingginya angka putus sekolah yaitu dengan membuka Pusat Pelatihan Kerja Daerah (PPKD) yang dinaungi oleh KEMNAKER (Kementerian Ketenagakerjaan) pada tahun 1970. Hingga periode ini sudah terdapat 303 PPKD yang tersebar di seluruh Indonesia. Di tahun 2020 Pemerintah dan KEMNAKER akan menambah 1000 PPKD yang akan disebar kembali keseluruh daerah di Indonesia. PPKD merupakan sebuah wadah yang menampung kegiatan pelatihan untuk memberikan, memperoleh, meningkatkan, serta membangun dan mengembangkan kreativitas, keterampilan, produktivitas, disiplin kerja, sikap kerja, dan etos kerja yang pelaksanaannya lebih banyak menggunakan praktik daripada teori.

Menurut hasil survey program kejuruan tata rias di PPKD mempelajari semua bidang tata rias, seperti *makeup, facial, massage, serta manicure pedicure*. Setiap 1 angkatan hanya berisi 20 orang dan dalam setahun terdiri atas 4 angkatan. Peserta pelatihan tata rias ini sebagian besar terdiri dari remaja putus sekolah dari jenjang pendidikan SMP, SMA hingga ibu rumah tangga yang tidak dapat melanjutkan sekolah ke jenjang berikutnya. Pelatihan kejuruan tata rias berlangsung selama 45 hari yang terdiri dari pembelajaran teori, praktik dan uji kompetensi. Selain mendapatkan pelatihan, peserta juga mendapatkan 2 sertifikat yaitu sertifikat dari BNSP dan PPKD yang menjadi bukti bahwa peserta tersebut berkompeten di bidang tata rias. Sebanyak 69% lulusan tata rias PPKD mampu bekerja sesuai bidangnya, hal ini sesuai seperti apa yang dikatakan oleh Kepala Jurusan Tata Rias PPKD bahwa lulusannya banyak yang membuka usaha sendiri dibidang tata rias atau sebagai *makeup freelancer*. Namun, ada sekitar 14% lulusan tata rias yang diserap di perusahaan lain diluar bidang tata rias. Dan masih ada 17% lulusannya yang belum mendapatkan pekerjaan dikarenakan kurangnya motivasi dari dalam diri untuk bersaing mencari peluang kerja.

Dalam melakukan pelatihan ada beberapa faktor yang dipertimbangkan, yaitu efektivitas biaya digunakan sebagai acuan untuk mengukur efisiensi sebuah program dengan membandingkan biaya dan dampaknya, selanjutnya materi program yang digunakan untuk penelitian apakah sudah sesuai dengan standar yang diacu. Prinsip pembelajaran yaitu dasar pokok yang digunakan sebagai tempat berpijak dengan harapan pelatihan/pembelajaran dapat berjalan lancar, dinamis dan terarah. Ketepatan dan kesesuaian fasilitas menjadi faktor pelatihan dikarenakan apabila sarana dan prasarana memadai pelatihan akan berjalan dengan baik. Kemampuan dan preferensi peserta pelatihan berpengaruh pada proses pelatihan, apabila kemampuan dan preferensi peserta baik dan peserta tersebut mau belajar, maka akan dengan mudah pelatihan berjalan dengan baik dan peserta mudah memahami suatu pembelajaran. Yang terakhir kemampuan dan preferensi instruktur pelatihan merupakan faktor penting dalam proses pelatihan dimana peran instruktur akan sangat berpengaruh terhadap peserta dikarenakan apabila kemampuan instruktur baik maka transfer ilmu pun akan berjalan dengan baik.

## KESIMPULAN

Setiap program pelatihan dituntut untuk memiliki metode pelatihan yang akan digunakan dalam proses pelatihan. Pemilihan metode pelatihan harus tepat agar dapat mempermudah penyampaian materi pelatihan dan juga metode pelatihan yang diterapkan harus sesuai dengan jenis materi pelatihan dan kemampuan peserta pelatihan. Pelatihan yang baik dan terorganisir membuka peluang bagi setiap individu untuk mengembangkan pengetahuan serta minat dan bakatnya untuk mencapai kemandirian.

## DAFTAR PUSTAKA

- AA. Anwar Prabu Mangkunegara, 2013, *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Ali, Imron. 2004. *Manajemen Peserta Didik Berbasis Sekolah*. Malang:Universitas Negeri Malang.
- and Employee Performance in Geothermal Development*
- Badan Pusat Statistik, 2019. *Potret Pendidikan di Indonesia*
- Desca, Thea Purnama .(2015). *Fenomena Anak Putus Sekolah dan FaktorPenyebabnya di Kota Pontianak*. Jurnal Eksekutif .
- Desmita. (2016). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Dessler, Gary, 2012. *Human Resource Management*. New Jersey : John Willey and Sons.
- Eko Widodo Suparno, 2018, *Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia*. PUSTAKA PELAJAR, Yogyakarta.
- Gea, AA. 2002. *Relasi dengan Diri Sendiri*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- Gunarsa, S. D. 2006. *Psikologi Remaja*. Jakarta: BPK, Gunung Mulia.
- Hasbullah. 2009. *Dasar – Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Raja grafindo Persada.
- Kamil, Mustofa. 2010. *Model Pendidikan dan Pelatihan (Konsep dan Aplikasi)*. Bandung: Alfabeta
- Kana Hidayanti dan Endang Listyani, *Pengembangan Instrumen Kemandirian Belajar Mahasiswa*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Tahun 2014, Nomor 1, 2010
- Kartini Kartono, 2000. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Alumni
- Kaur, Rajpal. 2006. *Adolescent Psychology*. (New Delhi: Deep & Deep Publication.



Mangkuprawira, Tb. Sjafri, 2004, *Manajemen Sumber Daya Manusia Strategik*, Cetakan Pertama, Penerbit Ghalia Indoneisa, Jakarta.

Marius, Jelamu Ardu, 2004. *Memecahkan Masalah Pengangguran di Indonesia*. Makalah IPB Ngungi, MNN. 2014. *Perceived Relationship between Training and Development*

Ni Ayu Krisna. 2014. *Analisis faktor-fakrot penyebab anak putus sekolah usia pendidikan dasar di kecamatan gerokgak tahun 2012/2013*. Jurnal Eksekutif

Notoadmodjo, Soekijo. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta.

Nurhayati, Eti. 2011. *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yoyakarta: Pustaka Pelajar

Parker, Deborah. 2006. *Menumbuhkan Kemandirian dan Harga Diri Anak*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya

Sarwono, Sarlito Wirawan. (2010). *Psikologi Remaja*. Jakarta: RajaGrafindo persada.

Suyanto, Bagong. 2010. *Masalah Sosial Anak*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

## Hubungan Motivasi Belajar dan Kedisiplinan Belajar Siswa Selama Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Inggris di Kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang

Dwi Jiyan Sukmawati<sup>1</sup>  
Riana Eka Budiastuti<sup>2</sup>

Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [jiyansukma22@gmail.com](mailto:jiyansukma22@gmail.com), [riana@unimus.ac.id](mailto:riana@unimus.ac.id)

### Abstrak

Hasil observasi awal di kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang menunjukkan rendahnya prestasi hasil belajar mata pelajaran Bahasa Inggris yang diperoleh kelas XI-IBB. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar dan kedisiplinan belajar siswa selama mengikuti pembelajaran daring terhadap prestasi belajar yang telah dicapai selama peneliti melakukan magang kependidikan III. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang yang berjumlah 33 siswa. Variabel yang diteliti adalah motivasi belajar dan kedisiplinan belajar sebagai variabel bebas, dan prestasi belajar sebagai variabel terikatnya. Metode pengambilan data dari penelitian ini menggunakan angket, hasil observasi, wawancara dan dokumentasi hasil belajar siswa. Sedangkan metode analisis data menggunakan metode deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini mengungkapkan bahwa terdapat keterkaitan dan pengaruh antara motivasi belajar dan kedisiplinan belajar siswa terhadap prestasi hasil belajar siswa.

**Kata Kunci :** Motivasi belajar, kedisiplinan belajar, dan prestasi belajar siswa

### Abstract

*The result of preliminary observation in the class XI-IBB MAN 1 Kota Semarang showed the low of students' achievement in English lesson which has been obtained by class XI-IBB. The aim of this research is to know the influence of student learning motivation and student learning discipline to the student achievement during online lesson which has been obtained while researcher educational internship III. The population of this research are 33 students class of XI-IBB MAN 1 Kota Semarang which amount to 33 students. Variables of this study are motivation learning and learning discipline as the independent variables and students' achievements as the dependent variable. The data collection method from this study used questionnaire, observation, interview and student achievement documentation. In addition, the method analysis of the data used descriptive qualitative method. The result of this study showed that there are correlation and influence between student learning motivation and student learning discipline to the student achievement.*

**Keywords :** Learning Motivation, Learning Discipline, Student achievement

### PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu pendidikan suatu negara akan mampu tercapai apabila ada upaya peningkatan mutu pendidikan oleh bangsa itu sendiri. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam peningkan mutu pendidikan di suatu sekolah adalah dengan meningkatkan prestasi belajar siswa, karena peningkatan mutu suatu pendidikan sangat terikat dengan peserta didik dan pendidik (Kusuma, 2015 : 165). Prestasi belajar siswa mencerminkan usaha dalam proses pembelajaran. Keunggulan prestasi belajar menjadi salah satu tolak ukur masyarakat dalam

menilai suatu lembaga pendidikan. Hal ini tidak terlepas dari proses belajar mengajar di dalam kelas.

Belajar merupakan sebuah proses perubahan tingkah laku seorang individu akibat adanya pengalaman dan latihan. Hal ini berarti tujuan dari kegiatan belajar yaitu ada perubahan tingkah laku, baik tentang pengetahuan, keterampilan maupun sikap serta meliputi segenap aspek pribadi individu (Djamarah dan Zain : 2010). Sedangkan perilaku sendiri adalah sebuah tindakan yang tercermin dari sikap, perbuatan, dan kata-kata yang dianggap sebagai sebuah reaksi seseorang karena adanya proses pengalaman belajar di suatu lingkungan (Tu'u, 2004 : 64 dalam Kusuma, 2015). Berdasarkan pernyataan tersebut seorang individu dikatakan telah belajar apabila terdapat perbedaan perilaku dalam dirinya, sementara keberhasilan dari sebuah proses belajar sendiri dapat dilihat dari hasil prestasi belajar seorang individu.

Prestasi belajar merupakan tolak ukur dari keberhasilan suatu proses belajar. Syaiful Bahri Djamarah dalam bukunya yang berjudul *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru* menyatakan bahwa prestasi merupakan sesuatu yang telah diciptakan, hasil pekerjaan yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan keuletan kerja (Haryono, 2016). Sedangkan Nurkencana (1986 : 62) dalam (Haryono, 2016) juga mengemukakan bahwa: "Prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai atau diperoleh anak berupa nilai mata pelajaran. Ditambahkan bahwa prestasi belajar merupakan hasil yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar". Hasil aktivitas belajar siswa tersebut kemudian ditunjukkan pada nilai tugas harian, ulangan, dan tes yang terangkum dalam rapor maupun rekapitulasi nilai oleh guru. Nilai yang baik merupakan harapan bagi semua guru dan siswa dalam belajar, nilai tersebutlah yang kemudian disebut sebagai sebuah prestasi belajar siswa.

Prestasi belajar bahasa inggris peminatan menjadi tolak ukur keberhasilan dalam belajar mata pelajaran bahasa inggris di dalam kelas bahasa. Pelajaran bahasa inggris merupakan salah satu mata pelajaran bahasa asing yang membahas tentang segala pengetahuan kebahasaan yaitu bahasa inggris mulai dari *vocabulary*, *grammar*, *tenses*, dan struktur teks yang terkandung, beserta dengan beberapa *skills* yang akan dikuasai, yaitu *listening*, *writing*, *reading* dan *speaking*. Kompetensi yang dipelajari dalam mata pelajaran bahasa inggris saling berkaitan dan merupakan satu kesatuan. Apabila siswa belum mampu menguasai kompetensi yang telah diajarkan sebelumnya kemungkinan siswa akan sulit menguasai kompetensi selanjutnya. Berdasarkan hasil observasi di awal pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti, beberapa siswa beranggapan bahwa bahasa inggris merupakan mata pelajaran yang sulit dan butuh ketelitian dalam menganalisis setiap unsur dan struktur kebahasaannya. Mereka merasa pesimis ketika satu kompetensi belum dikuasai maka kompetensi selanjutnya juga akan terasa sulit bagi mereka. Sementara beberapa siswa juga beranggapan bahwa bahasa inggris merupakan salah satu mata pelajaran yang menyenangkan untuk dipelajari. Berdasarkan 2 anggapan yang berbeda tersebut peneliti

menduga adanya beberapa faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran mata pelajaran bahasa inggris yang juga berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Untuk menjawab dugaan tersebut peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap beberapa siswa di kelas XI-IBB. Dari hasil observasi selama 8 kali pertemuan secara daring pada pembelajaran dan wawancara menunjukkan bahwa prestasi belajar bahasa inggris kurang maksimal. Selain itu juga muncul dugaan penyebab rendahnya prestasi belajar. Rendahnya prestasi belajar bahasa inggris tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantara beberapa faktor tersebut yang paling dominan adalah motivasi belajar dan disiplin belajar selama pembelajaran dilakukan secara daring. Kedisiplinan siswa dan motivasi belajar merupakan dasar untuk mencapai prestasi yang baik, karena kedisiplinan dan motivasi merupakan sebuah fondasi untuk memperoleh prestasi (Haryono,2016). Oleh karena itu kedisiplinan dan motivasi sangat berperan terhadap prestasi belajar siswa

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui masalah-masalah yang berkaitan dengan hasil prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran bahasa inggris, maka peneliti mengadakan penelitian dengan judul “Hubungan Motivasi Belajar dan Kedisiplinan Belajar Siswa Selama Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Inggris di Kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang”.

## 1. Pengertian Prestasi Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia prestasi adalah hasil yang telah dicapai (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dsb) (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan 1999 : 700). Dalam buku yang berjudul ‘Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru’, yang dikutip dari Mas’ud Khasan Abdul Qahar, Nasrun Harahap berpendapat bahwa prestasi merupakan penilaian pendidikan tentang perkembangan dan kemajuan siswa yang berhubungan dengan penguasaan bahan ajar yang diberikan kepada siswa (Syaiful Bahri Djamarah, 1994:20-21 dalam Haryono: 2016). Sementara itu, pengertian prestasi belajar dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran yang dimuat dalam bentuk nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan 1999 : 787). Sumardi Suryabrata dalam (Haryono : 2016) mengelompokkan prestasi belajar ke dalam dua jenis, yaitu pertama hasil belajar siswa adalah penguasaan kecakapan yang diusahakan dalam satu waktu dan satuan bahan dengan sengaja dan sadar. Kedua, hasil belajar adalah suatu perubahan atau perbedaan penguasaan kecakapan di awal dan di akhir proses pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan penguasaan pengetahuan atau keterampilan oleh peserta didik dalam suatu mata pelajaran yang disertai dengan adanya perbedaan atau peningkatan di awal

dan akhir proses pembelajaran, yang ditunjukkan melalui nilai-nilai yang diberikan oleh guru.

## 2. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi berasal dari kata motif<sup>7</sup> yang dapat dimaknai sebagai daya penggerak yang ada dalam diri seorang individu untuk melakukan suatu kegiatan demi mencapai sebuah tujuan yang diinginkan. Motif juga dapat diartikan sebagai suatu kondisi kesiapsiagaan dari dalam diri seseorang (intern) alam menghadapi suatu hal atau kegiatan (Haryono : 2016). Sedangkan Sumadi Suryabrata (2001 : 70) dalam (Haryono : 2016) menyatakan bahwa motivasi adalah keadaan dari pribadi seseorang yang mendorongnya melakukan kegiatan-kegiatan atau aktivitas tertentu untuk mencapai sebuah tujuan yang diinginkan. Menurut Mangkunegara (2013 : 94) dalam Sunarsi (2017) motivasi adalah suatu keadaan yang mempengaruhi, membangkitkan, mengarahkan dan memelihara perilaku yang berhubungan dengan lingkungan bersosial. Menurut Hasibuan, (2014 : 141) dalam Sunarsi (2017) mengungkapkan bahwa motivasi berasal dari bahasa Lati yaitu *movere* yang berarti dorongan atau menggerakkan. Dalam manajemen pada umumnya motivasi ditujukan pada sumber daya manusia. Motivasi disini mempersoalkan bagaimana caranya memberikan arahan kepada daya dan potensi seseorang agar mempunyai keinginan dalam belajar dan produktif sehingga mampu mewujudkan tuuan yang telah direncanakan.

Dari beberapa pengertian motivasi di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa motivasi belajar adalah semacam dorongan dari dalam diri seseorang yang dapat dikatakan sebagai sebuah daya penggerak bagi seorang inividu dalam melakukan kegiatan belajar agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai sesuai keinginan. Motivasi menjadi salah satu hal yang berperan penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran bagi siswa. Siswa yang memiliki motivasi dalam belajar akan memiliki gairah dan semangat yang tinggi sehingga mereka akan lebih mudah mencapai tujuan.

## 3. Kedisiplinan belajar

Faktor lain selain motivasi belajar yang juga berpengaruh penting dalam proses pembelajaran dan pencapaian prestasi siswa adalah kedisiplinan belajar. Disiplin belajar merupakan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh siswa. Disiplin adalah suatu ketaatan sungguh-sungguh yang dilakukan secara sadar dalam melakukan tugas atau kewajiban serta cerminan perilaku yang semestinya dilakukan atau tata kelakuan yang seharusnya berlaku dalam suatu lingkungan tertentu (Haryono, 2016 : 264). Tu'u (2004 : 32) dalam ( Kusuma : 2015) mengungkapkan bahwa disiplin muncul karena adanya kesadaran batin dan iman kepercayaan bahwa yang dilakukan itu baik dan bermanfaat bagi diri dan lingkungan. Kedisiplinan harus dijalankan sesuai dengan peraturan dan tata tertib yang ada dan harus dilaksanakan secara konsisten, teratur dan jelas. Dengan adanya

aturan dan tata tertib yang terkontrol, maka kedisiplinan siswa akan terbentuk di sekolah dan dapat hidup secara teratur (Chulsum, 2017). Arikunto (1990 : 137) mengungkapkan macam-macam disiplin dapat diperlihatkan dari tiga perilaku yaitu : a.) perilaku disiplin di dalam kelas, b.) perilaku disiplin di luar kelas dan lingkungan sekolah, c.) perilaku disiplin di rumah.

Dari beberapa definisi dan penjabaran di atas, peneliti menyimpulkan bahwa kedisiplinan belajar merupakan perilaku secara sadar yang dilaksanakan dalam bentuk tindakan dalam melakukan suatu tugas atau kewajiban sesuai dengan peraturan dan tata tertib yang berlaku dalam suatu lingkungan, dengan kesadaran bahwa hal tersebut bermanfaat bagi diri sendiri dan lingkungan.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Pengambilan data oleh peneliti dilakukan melalui observasi dan wawancara selama proses magang kependidikan III dan di dukung dengan angket. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang yang berjumlah 33 siswa. Variabel dalam penelitian ini yaitu prestasi belajar sebagai variabel dependen (Y), motivasi belajar (X) dan kedisiplinan belajar (X2) sebagai variabel independen. Sedangkan metode analisis data adalah deskriptif analitik yang juga didukung oleh data dari hasil kuisioner.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan pengisian kuisioner terhadap kelas XI-IBB di MAN 1 Kota Semarang menunjukkan bahwa variabel prestasi belajar dalam kategori rendah, motivasi belajar dalam kategori tinggi dan kedisiplinan berada dalam kategori sedang. Hasil analisis dan pembahasan dari data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

### **1. Hasil**

#### **a. Hasil Observasi**

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama mengikuti magang kependidikan III di MAN 1 Kota Semarang, terkait hubungan antara prestasi belajar bahasa inggris di kelas XI-IBB dengan motivasi belajar dan kedisiplinan belajar menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa menurun akibat beberapa faktor. Pada minggu pertama pembelajaran bahasa inggris dilakukan melalui media WhatsApp grup dan Quipper, hasil evaluasi pembelajaran pada minggu pertama menunjukkan bahwa partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas kurang maksimal. Setengah dari jumlah siswa di kelas XI-IBB tidak terlihat antusias dalam merespon arahan dan pertanyaan dari guru. Sedangkan setengahnya merespon dengan baik di waktu yang tepat. Sementara hasil pengamatan di dalam Quipper menunjukkan bahwa hanya ada 14 dari 33 siswa yang sudah bergabung di kelas Quipper. Tidak terdapat penambahan jumlah siswa di kelas Quipper

selama 3 pertemuan berikutnya meskipun guru berusaha untuk menghubungi siswa satu per satu dan menanyakan kendala yang dihadapi saat mengakses media Quipper maupun E-learning Madrasah. Sedangkan pengumpulan hasil belajar seperti kuis, latihan soal, dan penugasan tidak tepat waktu meskipun guru sudah memberikan *deadline*. Di minggu ke empat, guru memberikan ulangan harian, sedikit berbeda dengan minggu-minggu sebelumnya, pada minggu tersebut siswa terlihat antusias dalam merespon perintah guru. Pengumpulan hasil ulangan juga lebih cepat dan tepat waktu, hanya ada 3 siswa yang terlambat dalam mengumpulkan ulangan harian. Berlanjut ke minggu selanjutnya, guru memberikan bahan ajar dan pengasan seperti biasa melalui WhatsApp, E-learning dan Quipper. Guru berusaha untuk membuat media belajar sedikit berbeda, dengan memberikan video penjelasan materi agar siswa lebih mudah mempelajari materi dan tidak bosan, tetapi respon siswa kurang antusias dan pengumpulan hasil belajar tetap tidak tepat waktu dan kurang maksimal. Hal tersebut berlangsung selama 2 minggu berikutnya. Pada 3 minggu terakhir dalam mengajar, guru menggunakan media aplikasi *video conference*, link pembelajaran telah diberikan H-1 sebelum pelajaran dimulai, hal ini diharapkan mampu meningkatkan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran sehingga prestasi belajar dapat meningkat. Dari 3 minggu terakhir tersebut belum menunjukkan perubahan yang signifikan. Hanya 10 dari 33 siswa yang masuk ke dalam kelas melalui video conference, selebihnya tidak ada keterangan dan laporan yang jelas untuk tidak mengikuti pembelajaran. Setelah mengikuti proses pengajaran di kelas selama 9 kali pertemuan dan melakukan observasi secara langsung guru memperoleh hasil belajar berupa transkrip nilai dari pertemuan 5 sampai pertemuan 13. Dari hasil transkrip nilai tersebut menunjukkan belum ada peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hanya 30 % siswa yang memperoleh nilai maksimal di atas KKM. Berdasarkan hasil tersebut guru menemukan beberapa dugaan yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Dugaan-dugaan tersebut juga terjawab melalui hasil wawancara dan hasil kuisioner dengan beberapa siswa yang memperoleh nilai kurang maksimal maupun sudah maksimal.

#### **b. Hasil Wawancara**

Setelah melakukan wawancara terhadap beberapa siswa yang memperoleh nilai tinggi maupun rendah di dalam kelas, guru mengetahui bahwa tingkat motivasi dan kedisiplinan siswa lah yang mempengaruhi suksesnya proses pembelajaran dan prestasi belajar siswa. Hal tersebut terjawab dari hasil wawancara kepada siswa yang memperoleh nilai tinggi, ia mengungkapkan bahwa sebelum memulai pelajaran, siswa telah memperhatikan jadwal dan menyiapkan media belajar serta mengerjakan tugas tepat waktu. Hal ini diungkapkan telah menjadi kebiasaan dan rutinitas mingguan siswa tersebut, meskipun terkadang siswa sesekali terlambat mengumpulkan tugas karena banyaknya tugas di mata pelajaran lain dan adanya kegiatan sekolah yang lain. Sementara

hasil wawancara terkait motivasi belajar mereka adalah mendapatkan nilai tertinggi bahasa inggris di kelas menjadi suatu kesenangan dan kebanggaan tersendiri bagi mereka. Bagi mereka belajar bahasa inggris merupakan suatu hal yang menyenangkan dibandingkan mata pelajaran yang lain.

Berbeda halnya dengan siswa yang kurang mendapatkan nilai maksimal, hasil wawancara menunjukan bahwa sebelum dimulainya pembelajaran bahasa inggris, mereka kurang antusias dalam mempersiapkannya. Beberapa anak menyampaikan alasannya seperti ; terkadang lupa dengan jadwal pelajaran bahasa inggris wajib dan peminatan, adanya rasa kurang percaya diri terhadap kemampuan pribadi dan asumsi bahwa pelajaran bahasa inggris merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami, dan anggapan bahwa pembelajaran online lebih fleksibel dibandingkan tatap muka secara langsung, sehingga mereka tetap dapat melakukan aktivitas lain sesuka hati. Hal-hal tersebut yang membuat mereka kurang antusias dalam proses pembelajaran.

c. Hasil Kuisisioner

Berdasarkan hasil kuisisioner yang telah dibagikan kepada siswa di kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang menunjukan bahwa variabel motivasi belajar dalam kategori tinggi. Mayoritas siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam proses pembelajaran. Poin tertinggi pada variabel motivasi belajar berjumlah 372 poin dari pernyataan positif dan 248 poin pada pernyataan negatif. Sementara poin terendah yang di peroleh adalah 19 poin pada pernyataan positif dan 27 poin pada pernyataan negatif. Berdasarkan hasil tersebut, ditunjukan bahwa motivasi belajar di kelas XI-IBB masuk dalam kategori tinggi. Sedangkan hasil dari variabel kedisiplinan belajar siswa menunjukan bahwa tingkat kedisiplinan belajar siswa di kelas XI-IBB dalam kategori sedang. Hal tersebut ditunjukan dari poin yang diperoleh pada kuisisioner. Poin tertinggi pada pernyataan positif berjumlah 180 poin dan 204 pada pernyataan negatif. Sementara poin terendah diperoleh sejumlah 21 poin pada pernyataan positif dan 10 pada pernyataan negatif.

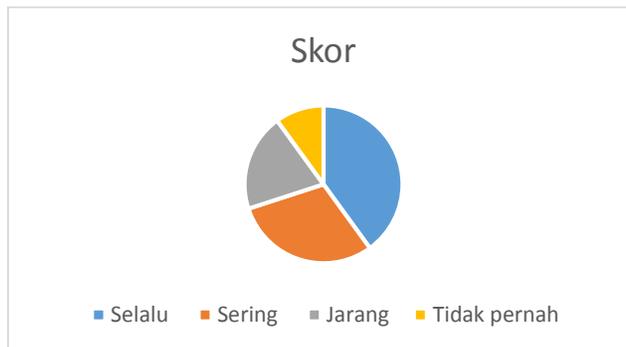
2. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi pengajaran selama 9 kali pertemuan, hasil wawancara dan hasil pengisian kuisisioner, bahwa tingkat motivasi dan kedisiplinan siswa dalam belajar tidak seimbang. Dari data di atas diuraikan bahwa siswa di kelas XI-IBB mempunyai motivasi yang cukup tinggi dan sedang dalam belajar. Hal tersebut menunjukan bahwa tingkat motivasi belajar siswa yang tinggi berpengaruh terhadap hasil prestasi belajar. Semakin tinggi tingkat motivasi belajar siswa maka semakin tinggi pula semangat dan dorongan dalam belajar. Ketika siswa memiliki semangat yang tinggi dalam belajar, maka siswa akan lebih mudah dalam memahami penjelasan maupun bahan ajar dari guru. Hal tersebut yang akan berpengaruh terhadap hasil prestasi belajar siswa

dalam suatu mata pelajaran. Meskipun pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar siswa di kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang dominan tinggi tetapi terdapat beberapa siswa yang memiliki motivasi belajar yang sedang. Dari beberapa siswa yang masih memiliki motivasi belajar sedang diharapkan nantinya dapat meningkatkan semangatnya dalam belajar agar prestasi belajar yang diperoleh juga lebih meningkat. Pengukuran indikator motivasi belajar siswa dikategorikan ke dalam beberapa indikator yaitu : 1) tekun dan rajin dalam mengerjakan tugas; 2) ulet dalam menghadapi kesulitan belajar ; 3) menunjukkan minat terhadap suatu masalah ; 4) senang bekerja sama ; 5) mudah merasa bosan ; 6) mampu mempertahankan pendapat pribadi ; 7) senang memecahkan berbagai persoalan.

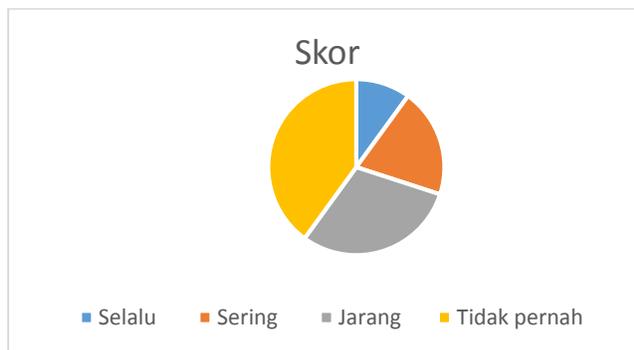
### Diagram Motivasi Belajar

(Pernyataan Positif)



Gambar diagram presentase skor angket siswa tentang motivasi belajar

(Pernyataan Negatif)

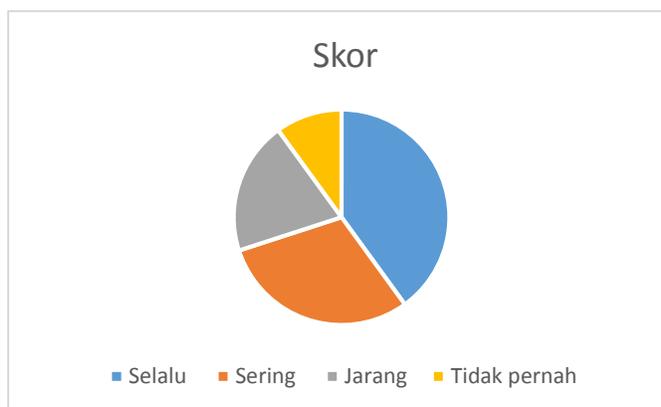


Gambar diagram presentase skor angket siswa tentang motivasi belajar

Sedangkan hasil kedisiplinan belajar siswa berdasarkan data yang diperoleh berada dalam tingkat sedang. Dari hasil data yang diperoleh, siswa-siswi di kelas XI-IBB MAN 1 Kota Semarang belum menunjukkan sikap kedisiplinan penuh dalam belajar, hanya segelintir anak yang memperoleh nilai yang tinggi lah yang mempunyai tingkat kedisiplinan yang baik. Siswa yang memperoleh prestasi belajar yang maksimal umumnya mereka yang sudah terbiasa menerapkan sikap disiplin dalam pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh (Tu'u, 2004 : 55 dalam Kusuma 2015) bahwa seseorang yang memiliki kedisiplinan yang tinggi dalam belajar akan menunjukkan kesiapannya dalam belajar, seperti mengerjakan tugas-tugas dengan baik dan memiliki alat kelengkapan mengajar, sebaliknya jika seorang siswa kurang disiplin maka ia akan menunjukkan ketidaksiapannya dalam belajar.

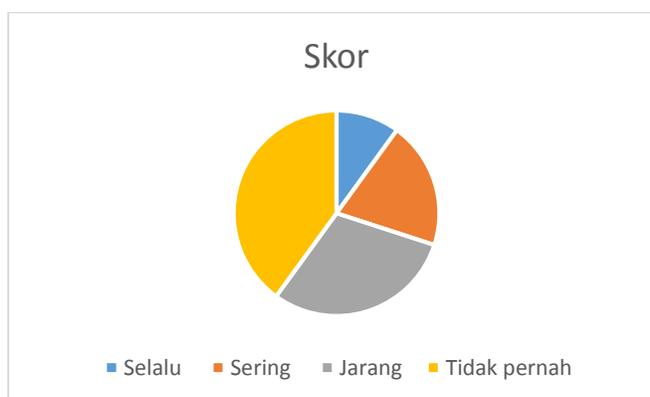
### Diagram Kedisiplinan Siswa

(Pernyataan Positif)



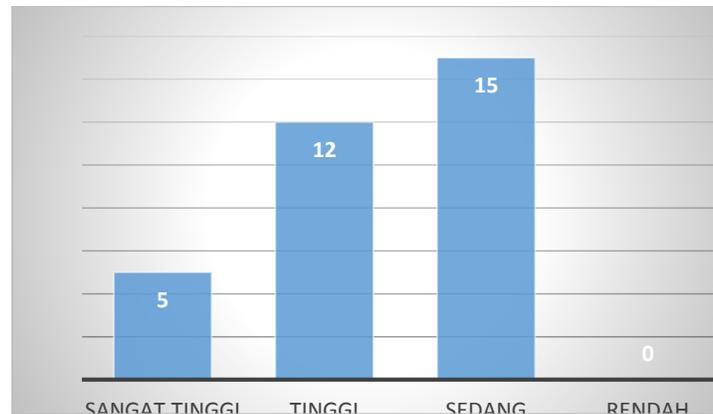
Gambar diagram presentase skor angket siswa tentang kedisiplinan belajar

(Pernyataan Negatif)



Gambar diagram presentase skor angket siswa tentang kedisiplinan belajar

Grafik 1 :



(Grafik Frekuesnsi Kategori Motivasi & Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas XI-IBB)

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijabarkan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam motivasi belajar dan kedisiplinan belajar terhadap prestasi belajar bahasa inggris siswa kelas XI-IBB di MAN 1 Kota Semarang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Tu'u, Tulus. 2004. *Peran Disiplin dan Perilaku Prestasi Siswa*. Jakarta : Gramedia Grasindo.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Sebagai Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2002). *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Haryono,Sugeng. 2016 . “Pengaruh Kedisiplinan Siswa dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi” dalam *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan* Vol. 3 No. 3 (Hal. 261-274). Jakarta Selatan : Sugeng Haryono.
- Kusuma, Zuhaira Laily. 2015 . “Pengaruh Motivasi Belajar dan Kedisiplinan Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Akutansi Siswa Kelas XI IPS SMA N 3 Pati Tahun Pelajaran 20132014” dalam *Economic Education Analysis Journal* Vol. 4 No. 1 (Hal. 164-171).Semarang: Jurusan Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.



- Chulsum, Umi. 2017. *“Pengaruh Lingkungan Keluarga, Kedisiplinan Siswa dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa di SMA N 7 Surabaya”* dalam Jurnal Ekonomi Pendidikan dan Kewirausahaan Vol.5 No. 1 (Hal.5-20). Surabaya : Pendidikan Ekonomi Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia.
- Sunarsi, Denok. 2017. *“Pengaruh Disiplin, Motivasi, dan Kompetensi Terhadap Prestasi Belajar (Studi Kasus Pada Mahasiswa Universitas Pamulang, Tangerang, Selatan Tahun Akademik 2016-2017)”* dalam Jurnal MANDIRI : Ilmu Pengetahuan, Seni dan Teknologi Vol.1 No.2 (Hal. 208-226). Tangerang Selatan : Lembaga Kajian Demokrasi dan Pemberdayaan Masyarakat (LKD-PM), Tangerang, Indonesia.
- Firdaus, Miftahul. 2013. *“Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Disiplin Belajar Siswa di Kelas XI Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Piri 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2012/201”*. Skripsi. Fakultas Teknik, Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.



# ~ **SOSIAL &** **HUMANIORA** ~

## Konsep Pandangan Dunia terhadap Agama dalam Cerita Pendek *The Wise Man* Karya Donald Ryan

*The Concept of World View in Religion in The Wise Man's Donald Ryan*

Muiz Yusron Hamdi<sup>1</sup>, Budi Tri Santosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah, Semarang

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah, Semarang

Corresponding author: [yusronmuiz@gmail.com](mailto:yusronmuiz@gmail.com), [btsantosa@unimus.ac.id](mailto:btsantosa@unimus.ac.id)

### Abstrak

Sasaran penelitian dan analisis karya sastra ini untuk menjabarkan konsep pandangan dunia terhadap agama dalam cerita pendek *The Wise Man* karya Donald Ryan. Penelitian ini merupakan ranah sosiologi sastra. Dalam cerita ini pengarang memberi penokohan kepada pemeran utama dengan latar belakang keagamaan, dengan analisis ini dapat diketahui bagaimana pengarang menyipsikan ideologinya dalam ranah agama terhadap karya sastra yang erat kaitannya dengan konsep pandangan dunia. Penelitian ini menganalisis tokoh Michael Ryan sebagai tokoh utama seorang seminaris Kristen Katolik. Dalam penelitian ini menggunakan objek data primer berupa cerita pendek *The Wise Man* karya Donald Ryan (2015) dan menggunakan metode analisis pendekatan teori strukturalisme genetik oleh Lucian Goldman. Teknik analisis yang digunakan adalah membaca, mencermati teks dari segi unsur instrinsik dan ekstrinsik serta memberikan pemaknaan terhadap narasi dan dialetika dari cerita pendek tersebut. Dengan penelitian ini dapat ditemukan konsep pandangan dunia terhadap agama melalui penokohan pemeran, dialetika dan narasi cerita tersebut.

Kata Kunci : Seminaris, pandangan dunia, strukturalisme genetik, religiositas, sosiologi sastra.

### Abstract

The aim of research and analysis of literary works is to describe the concept of a world view of religion in Donald Ryan's short stories. This research is in the realm of sociology of literature. In this story the author characterizes the main character with a religious background, with this analysis it can be seen how the author describes his ideology in the realm of religion towards literary works that are closely related to the concept of world view. This research analyzes the character of Michael Ryan as the main character of a Catholic Christian seminarian. In this study using primary data objects in the form of a short story *The Wise Man* by Donald Ryan (2015) and using the analysis method of genetic structuralism theory approach by Lucian Goldman. The analytical technique used is reading, observing the text from the intrinsic and extrinsic aspects as well as giving meaning to the narrative and dialectics of the short story. With this research, it can be found the concept of a world view of religion through the characterization of the characters, dialectics and the narrative of the story.

Keywords: *Seminaris, pandangan dunia, strukturalisme genetik, religiositas, sosiologi sastra.*

### PENDAHULUAN

Agama adalah proses hubungan manusia yang dirasakan terhadap sesuatu yang diyakininya (Darajat, 2005:10) agama juga merupakan seperangkat sistem yang berisi tentang ideologi, keyakinan dan implementasi dari sebuah kepercayaan yang erat kaitannya dengan hal-

hal yang bersifat sakral serta menyatukan seluruh pemeluknya dalam suatu umat yang melebur dengan masyarakat.

Ditinjau dari definisi agama secara general yang telah disebutkan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan hal-hal tersebut menjadikan agama terlibat dalam segala aspek kehidupan, konsep agama telah memberikan ideologi kepada pemeluknya yang mana nantinya agama tersebut akan diselipkan dan disampaikan melalui karya sastra, seperti ideologi agama seorang pengarang akan dituangkan dalam karya-karya sastranya.

Berdasarkan konsep agama di atas, penelitian ini membahas konsep pandangan dunia terhadap agama yang tertuang dalam cerita pendek *The Wise Man* karya Donald Ryan. Peneliti tertarik menganalisis cerita pendek ini untuk melihat pandangan dunia pengarang dari segi latar belakang ideologi dan agamanya yang mempunyai pengaruh terhadap isi cerita pendek tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis isi cerita sebagai implementasi dari ideologi pengarang terutama dari segi Konsep Pandangan Dunia.

Dalam cerita pendek tersebut Pengarang menokohkan Michael Ryan sebagai seminaris Kristen yang sedang melakukan perjalanan pulang dan mendapatkan rintangan serta bertemu seorang wanita dalam perjalanannya.

Dalam narasi dan dialetika cerita tersebut terdapat hal-hal dan pernak pernik yang bersangkutan paut dengan agama, apakah pengarang menyelipkan ideologi agamanya terhadap isi cerita pendek tersebut.

Berdasarkan cerita ini, dapat ditemukan konsep yang dibawa oleh pengarang berdasarkan teori strukturalisme genetik. Pengarang melibatkan dalam karyanya dengan latar belakang dan ideologi sosial budaya khususnya ideologi agamanya. Untuk meneliti cerpen ini, peneliti menggunakan Strukturalisme Genetik oleh Lucian Goldman.

Strukturalisme Genetik oleh Lucien goldmann dipahami sebagai pandangan yang menekankan pentingnya pengarang dalam karya sastra. Dasar pemahamannya adalah konteks karya sastra yang tidak lepas dari kelas-kelas sosial yang ada. Karya sastra merupakan ideologi pengarang yang menempati kelas tertentu. Lucion Goldman memandang bahwa strukturalisme genetik merupakan disiplin ilmu yang menitikberatkan pada teks sastra dan latar belakang sosial budaya serta subjek / pengarang yang melahirkannya. (Emzir, Rohman, 2015:47)

Oleh karena itu proses penelitian melalui strukturalisme genetik dimulai dari pencarian struktur internal karya sastra kemudian dikaitkan dengan struktur eksternal karya sastra. Struktur eksternal karya sastra antara lain pengarang, kelas sosial, aspek ideologi dan suasananya yang berada di luar karya sastra tersebut. Strukturalisme genetik merupakan salah satu cabang sosiologi sastra yang terintegrasi antara struktur teks, konteks sosial dan pandangan dunia pengarang (Emzir, Rohman, 2015:47-48)

Dalam analisis ini peneliti lebih menekankan pada aspek konsep pandangan dunia yang menopang teori strukturalisme genetik. Menurut Goldman pandangan dunia adalah pemahaman total terhadap dunia dengan segala permasalahannya. Artinya analisis ini tidak hanya menganalisis dalam isi atau teks tetapi juga menganalisis dengan struktur cerita, pandangan dunia dapat diartikan sebagai bentuk antara kerangka masyarakat dan elemen atau unsur yang

menopang karya sastra. Pandangan dunia terlahir karena subjek kolektif dengan situasi masyarakat.

Goldman memaparkan bahwa cara pandang pengarang akan menghasilkan bentuk konkrit dalam karya sastra yang erat kaitannya dengan kelompok sosial dan pandangan kelas sosial. Untuk mencapai pandangan dunia penulis perlu dipelajari secara komprehensif tentang struktur cerita bukan hanya konten. Goldman meyakini ada homologi antara struktur masyarakat dan struktur sastra karena keduanya merupakan aktivitas penataan yang sama. (Endraswara Suwardi, 2003:58)

Dalam penelitian dan analisis ini peneliti lebih memfokuskan menggunakan Konsep Pandangan Dunia dalam meneliti dan mengulas cerita pendek ini, karena peneliti tertarik dengan keterlibatan unsur agama yang tertuang dalam isi cerita pendek tersebut. Oleh karena itu peneliti akan mengulas tentang Konsep Pandangan Dunia menurut Goldman yang terdapat dalam cerita pendek tersebut.

Goldman berpendapat karya sastra merupakan struktur yang mewakili pandangan dunia pengarang yang mewakili dari suatu kelompok masyarakat (Endraswara Suwardi, 2003:57). Seperti diketahui dari definisi strukturalisme genetik yang mana teori sastra ini merelasikan antara struktur didalam karya sastra dengan struktur masyarakat.

Pandangan dunia menurut Goldman merupakan istilah yang kompleks dan menyeluruh dari seluruh gagasan, inspirasi dan perasaan yang menghubungkan secara bersama-sama antar anggota suatu kelompok sosial tertentu dan mengoposisikanya dengan kelompok sosial lain. (Faruk, 1988:74).

Goldman (1981:111) mengemukakan *“by world view we mean a coherent and unitary perspective concerning man’s relationship with his fellow man and with the universe”*. Pandangan dunia adalah perspektif yang koheren dan terpadu mengenai hubungan manusia dengan sesamanya dan alam semesta. Pandangan dunia tidak muncul tiba-tiba melainkan merupakan sebuah keterkaitan antara subjek kolektif dengan keadaan sekitarnya (Goldman dalam Jurnal Ilmu Budaya Universitas Mulawarman, 2018:75)

Goldman memaparkan ada 3 hal yang ditekankan oleh pengarang dalam menyikapi lingkungan sosialnya yaitu mencantumkan dan memberikan makna, menyikapi dan memberikan reaksi dan terakhir mengubah dan menciptakan kreatifitas dalam karyanya (Junus, 1986:26)

Pandangan dunia terbentuk dari 2 aspek ,pertama relasi antara konteks sosial dalam karya sastra dengan kehidupan nyata, kedua relasi antara sosial budaya ideologi pengarang dengan karya sastra yang diciptakannya.

Peneliti tertarik menganalisis cerita ini menggunakan konsep pandangan dunia teori strukturalisme genetik ditinjau dari sisi religiositas.

## METODE

Penelitian ini berorientasi sosiologi sastra dan menggunakan pendekatan teori strukturalisme genetik Lucian Goldman. Analisis dalam penelitian ini berasal dari 2 sumber data yaitu Primer dan Sekunder. Sumber data primer yang diambil adalah cerita pendek *The Wise Man*(2015) karya Donald Ryan. Sumber data sekunder dikutip dari data buku-buku teks, jurnal, dan e-book serta internet.

Pengumpulan data dilakukan dengan (1) membaca dan mencatat setiap narasi yang berhubungan dengan konsep pandangan dunia (2) menganalisis dan memberikan pemaknaan dalam penggalan isi cerita (3) menghubungkan antara narasi dan dialog yang berhubungan dengan pemaknaan konsep pandangan dunia (4) mengutip pustaka, karena peneliti menggunakan pendekatan teori strukturalisme genetik, maka teknik yang digunakan adalah teknik analisis dengan model dialektik.

Setelah menggabungkan data penelitian berdasarkan 4 tahap diatas, maka dapat ditemukan titik terang mengenai konsep pandangan dunia dalam struktur dan narasi cerita *The Wise Man*(2015) dengan meninjau dari segi unsur instristik dan unsur ekstristik, karena pada dasarnya analisis karya sastra menggunakan teori strukturalisme genetik harus melihat struktur dan isi cerita dari kedua unsur tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pandangan dunia merupakan gambaran sebuah kesadaran kolektif dari suatu kelompok yang memiliki identitas, dari cerpen ini terdapat penggalan-penggalan paragraf yang menunjukkan tentang tokoh utama yang beragama dan berideologi kristen katolik yang mana tokoh utama tersebut merepresentasikan sebuah ajaran agama. Pada bagian pertama cerita menceritakan tentang sosok seminaris, Seminaris adalah seorang murid di lembaga seminari (lembaga pendidikan calon pendeta Kristen, baik itu orang Kristen yang mengajar calon pendeta atau Katolik yang mengajar calon pastor, seperti yang disebutkan dalam penggalan cerita di bawah ini:

*“He left the seminary in a temper and struck out walking for home. His anger had swallowed his reason. He was wearing tight shoes with hard soles that were worn down unevenly because he had a funny way of walking, a bit bandy-legged. He walked for a whole day and night until he came to the last of his strength and he used that to climb over a gate into a field and across to the bank of a narrow river and he lay down there beneath a willow tree.”*(Ryan,2015:1)

*Dia meninggalkan seminari dengan marah dan pergi ke rumah. Kemarahannya telah menelan alasannya. Dia memakai sepatu ketat dengan sol keras yang aus tidak merata karena cara berjalannya yang lucu, sedikit bengkok. Dia berjalan sepanjang hari dan malam sampai kekuatannya habis dan dia menggunakannya untuk memanjat sebuah gerbang ke sebuah lapangan dan menyeberang ke tepi sungai yang sempit dan dia berbaring di sana di bawah pohon willow.*(Ryan,2015:1)

Representasi dari pronomina “he” ditunjukkan kepada seorang seminaris, hal tersebut dapat diketahui secara implisit melalui kalimat “He left the seminary”. Pronomina “He/Dia” disini merujuk pada tokoh utama yang bernama Michael Ryan. “He” dalam pandangan dunia disini mewakili sebuah kelompok seminaris(keagamaan).

Untuk membuktikan dan memperjelas bahwa “dia adalah seorang seminaris”, dapat dilihat pada penggalan cerita berikut ini:

*“My name is Michael Ryan,” he said. “I’m a seminarian. I was on the way home to my parents’ house. I was tired so I lay down. I’m sorry for troubling you.” She made no reply, only sat smiling at him, and he noticed how her eyes changed colour with the shifting light as broken clouds passed across the sun. He held her gaze until she lowered her eyes to his hands, and his wild notions about her dissolved, and he knew she was only a girl playing a woman, and he felt bolder.”(Ryan,2015:2)*

*“Nama saya Michael Ryan,” katanya. Saya seorang seminaris. “Saya sedang dalam perjalanan pulang menuju rumah orang tua. Saya lelah jadi saya berbaring. Maaf mengganggu Anda”. Dia tidak menjawab, hanya duduk tersenyum padanya, dan dia memperhatikan bagaimana matanya berubah warna dengan cahaya yang bergeser saat awan pecah melewati matahari. Dia menahan pandangannya sampai dia menundukkan matanya ke tangannya, dan gagasan liarnya tentang dia sirna, dan dia tahu dia hanya seorang gadis yang memerankan seorang wanita, dan dia merasa lebih berani.”(Ryan,2015:2)*

Sosok Michael Ryan sebagai seorang seminaris merepresentasikan sebuah ajaran agama. Melalui penokohnya, ia mewakili sekelompok frater atau seminari, Ia diceritakan dengan membawa identitas agamanya . Setelah pengarang cerita ini diketahui dan ditelusuri tentang identitas dan latar belakang nya, Ia adalah seorang Kristiani dan membawa ideologi agamanya melalui penokohan dalam cerita ini.

Michael sebagai pemeran utama menceritakan tentang dirinya dan dia adalah seorang seminari bahkan dia menceritakan tentang masa lalunya. Uniknya Michael membawakan pembicaraan dengan agama, Dia menceritakan tentang hubungan dengan Tuhan dan terkadang dia membawa yang berhubungan dengan agama Kristen. Michael Ryan menyadari Wanita yang membawanya adalah Protestan, dapat diketahui dengan penggalan narasi dibawah ini:

*He felt his temper rising, from his stomach to his chest to his head, a sick and burning feeling, and he tried to damp it, to clamp himself shut. He looked past her and up at the mahogany cupboards with their glass fronts, and he noticed for the first time the height of the ceiling, the size of the kitchen, the depth of the bay of the window and the thickness of the curtains. “He saw no sign of a Sacred Heart or a Blessed Virgin. It was a Protestant house, he suddenly knew.”(Ryan,2015:3)*

*Dia merasakan amarahnya naik, dari perutnya ke dadanya ke kepalanya, perasaan sakit dan terbakar, dan dia mencoba untuk melembabkannya, untuk menutup dirinya sendiri. Dia melihat melewatinya dan ke atas lemari kayu mahoni dengan bagian depan kacanya, dan dia memperhatikan untuk pertama kalinya ketinggian langit-langit, ukuran dapur, kedalaman jendela dan ketebalan gordena. “Dia tidak melihat tanda Hati Kudus atau Perawan Terberkati. Itu adalah rumah Protestan, dia tiba-tiba tahu.”(Ryan, 2015:3)*

Dalam penggalan narasi diatas dapat diketahui bahwa penokohan pemeran utama yaitu Michael Ryan menggambarkan seorang seminaris katolik, ini dapat diketahui dari narasi Michael Ryan mempertanyakan keberadaan visualisasi sosok Santa Perawan Suci Maria yang mana dalam pandangan dunia dari segi religiusitas bahwa figure bunda maria merupakan sosok yang sangat penting dan disucikan bagi umat Kristen katolik. Secara tersirat narasi diatas juga dapat disimpulkan bahwa pandangan dunia dalam cerita tersebut adalah Pandangan Dunia Religiusitas yang menunjukkan sosok Michael Ryan sebagai seminaris Kristen katolik yang bijak dan taat serta selalu melibatkan Tuhan dan ajaran agama dalam hidupnya, dari narasi secara tersirat menggambarkan bahwa sosok wanita yang menolong Michael Ryan beragama Kristen dengan

aliran protestan karena menurut pandangan dunia ajaran Protestan tidak memvisualisasikan dan mensucikan figure Santa Perawan Suci Maria.

Hal lain yang menunjukkan Pandangan Dunia Religiositas adalah Michael Ryan secara tersirat sebagai Seminaris Katolik yang baik dan bijak selalu melibatkan Tuhan dalam hidupnya saat merasa sedih dan khawatir memikirkan orang tuanya. Keberadaan Michael Ryan sebagai Catholic Seminarian dapat dilihat pada penggalan narasi berikut:

*“And he felt his eyes filling with tears, at the thought of home, and his dear parents, and how he'd be the ruination of their joy, because he couldn't hold his temper, because he couldn't submit to the canons of prescriptions and proscriptions and leave his self behind and be a vessel for Christ and it occurred to him then that maybe it was the devil had put this woman in his path, that she had some kind of a siren song to sing, to lure him from the course that God had charted.”(Ryan,2015:3)*

*“Dan dia merasa matanya berkaca-kaca, memikirkan rumah, dan orang tua tersayang, dan bagaimana dia akan menghancurkan kegembiraan mereka, karena dia tidak bisa menahan amarahnya, karena dia tidak bisa tunduk pada aturan resep dan larangan dan meninggalkan dirinya di belakang dan menjadi wadah bagi Kristus dan kemudian terpikir olehnya bahwa mungkin iblis telah menempatkan wanita ini di jalannya, bahwa dia memiliki semacam lagu sirene untuk dinyanyikan, untuk memikat dia dari jalur yang telah ditetapkan Tuhan.”(Ryan,2015:3)*

Disisi lain Michael Ryan digambarkan dengan sifat yang baik dan selalu mendoakan orang sekitar dengan penuh kasih, seperti kita ketahui pokok ajaran Kristen katolik adalah kasih, dalam cerita disebutkan bahwa Ia berdoa di malam natal yang penuh suka cita untuk kebaikan semua orang, Natal adalah hari yang diberkati dan penuh kedamaian. Pernyataan ini dapat diambil dari penggalan paragraf:

*“The man dropped him near Nenagh and wished him a peaceful Christmas and sent regards to his parents and his family and he walked the final miles as the sun reached halfway along its short winter arc.”(Ryan,2015:5)*

*Pria itu menjatuhkannya di dekat Nenagh dan mendoakannya pada Natal yang damai dan mengirimkan salam kepada orang tua dan keluarganya dan dia berjalan sejauh mil terakhir saat matahari mencapai setengah jalan di sepanjang busur musim dingin yang pendek.(Ryan,2015:5)*

Salah satu representasi agama Kristen Katolik yang lainnya adalah natal, merayakan natal adalah suatu keharusan bagi umat Kristen katolik. Natal merupakan salah satu momen penting untuk melantunkan doa dan harapan. Natal adalah salah satu hal yang sakral dan cerminan dari penganut dan ajaran agama Kristen Katolik.

Dalam penggalan narasi di atas, pengarang mendeskripsikan sosok Michael Ryan yang selalu melibatkan Tuhan dan menghadirkan sosok Kristus dalam kehidupannya yang mana ini merupakan identitas umat Kristen Katolik. Dalam Konsep Pandangan Dunia sebagai figure utama sosok Michael ryan mewakili dan merepresentasikan sekelompok seminaris katolik, nilai dan ajaran serta keseluruhan umat Kristen Katolik itu sendiri.

Setelah disimpulkan pada ideologi serta representasi pandangan dunia pengarang terhadap agama, maka dapat diketahui bagaimana pengarang memberi penokohan kepada pemeran utama dalam cerita tersebut sebagai sosok religius yang selalu menyelipkan ajaran dan nilai-nilai agama, mewakilkan ajaran agamanya serta memberikan pandangan dunia dari sisi religiositas.

## KESIMPULAN

Setelah menganalisis cerpen “The Wise Man” karya Donald Ryan melalui pendekatan Strukturalisme Genetik serta konsep pandangan dunia dapat disimpulkan bahwa cerita pendek ini melibatkan isu-isu agama dan nilai-nilai yang didasarkan pada ideologi pengarangnya. Penulisnya memasukkan nilai-nilai Kristiani khususnya aliran Katolik melalui penokohan, dan konsep pandangan dunia dalam cerita ini. Penulis juga melibatkan nilai-nilai agamanya dalam sebagian besar aspek cerita ini. Cerita ini tidak lepas dari latar belakang dan ideologi pengarangnya.

Selain itu Tokoh utama yang diperankan dalam cerita pendek tersebut, terdapat juga tokoh tambahan seorang wanita yang menolong tokoh utama dalam perjalanan, dalam pemaknaan narasi yang telah disebutkan di atas, sosok wanita tersebut adalah representasi dari Kristen aliran protestan, ini juga dapat diketahui dari Pandangan dunia religiusitas.

Dalam cerita The Wise Man karya Donald Ryan tersebut setelah menganalisis narasi-narasi yang ada didalamnya, cerita tersebut adalah representasi dari ideologi serta implementasi ajaran dan nilai-nilai agama yang mana agama tersebut berdasarkan ajaran Kristen Katolik pada mayoritasnya dan Protestan pada minoritasnya. Pandangan dunia yang ada dalam cerita tersebut didominasi pandangan dunia terhadap agama atau pandangan dunia religiusitas.

## DAFTAR PUSTAKA

Ryan, D. (2015). *The Wise Man* (Online), (<https://www.irishtimes.com/culture/books/the-wise-man-a-short-story-by-donal-ryan-1.2471196>). Retrieved 12 Oktober 2020)

Weber, Max. (2019). *Sosiologi Agama*. Yogyakarta: Ircisod Press.

Faruk. (1999). *Strukturalisme Genetik: Teori General, Perkembangan Teori, dan Metodenya*. Yogyakarta: Masyarakat Poetika Indonesia.

Mayrl, W. W. (1978). *Theory and Society: Genetic Structuralism and The Analysis of Social Consciousness*. Milwaukee: University of Wisconsin.

Emzir., Rohman, S. (2015). *Teori dan Pengajaran Sastra: Strukturalisme dan Pengikutnya*. Depok: Rajawali Press.

Endarswara, Suwardi. (2003). *Metodologi Penelitian Sastra*. Yogyakarta: Pustaka Widayata.

Fernando, Victhor. 2018. “Pandangan Dunia Pengarang dalam Novel Mellow Yellow Drama Karya Audrey Yu Jia Hui” dalam *Jurnal Ilmu Budaya* Vol.II No.I, (Hal.72-23). Samarinda : Universitas Mulawarman.

Damono, Sapardi Joko. (2009). *Sosiologi Sastra: Pengantar Ringkas*. Ciputat : Editum.

Darajat, Zakiyah. (2005). *Ilmu Jiwa Agama*. Jakarta : Bulan Bintang.

## ***Zero Tolerance Terhadap Imigran Illegal Pada Cerpen***

### ***Everything Far From Here***

#### ***Zero Tolerance Against Illegal Immigrants in Short Story Everything Far From Here***

**Amara Arsyisyah Faradita<sup>1</sup>, Budi Tri Santosa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [amaraarsyisyah@gmail.com](mailto:amaraarsyisyah@gmail.com) , [btsantosa@unimus.ac.id](mailto:btsantosa@unimus.ac.id)

#### **Abstrak**

Semua orang mengira bahwa seseorang yang masuk penjara adalah penjahat. Selama ini para imigran dianggap kriminal karena tidak memiliki identitas dan ditahan di penjara, namun dibalik itu semua mereka berusaha mencari kenyamanan dan keamanan bagi diri sendiri dan keluarganya meski terkadang mereka menggunakan cara ilegal untuk masuk ke negara lain. Imigrasi adalah perpindahan orang dari satu negara ke negara lain. Orang yang bermigrasi disebut imigran. Metode yang digunakan untuk menganalisis cerpen *Everything Far From Here* 2017 ini adalah kualitatif dengan teknik analisis untuk mendapatkan informasi atau data dari cerpen. Penulis memberikan pandangan kepada dunia apa saja yang dialami para imigran ilegal. Mulai dari sulitnya mendapatkan perlakuan yang baik dalam sesama tahanan hingga ketidakpastiannya bisa bertemu dengan anaknya dan keluar dari penjara. Oleh karena itu, kita sebagai masyarakat yang tahu apa yang mereka rasakan berusaha untuk membela hak-hak mereka. Mereka berhak mendapatkan kenyamanan dan keadilan yang sama seperti kita.

**Kata Kunci :** Imigran Ilegal, Kriminal, Imigrasi, Struktural Genetik

#### ***Abstract***

*Everyone thinks that someone who goes to prison is a criminal. So far, immigrants are considered criminals because they do not have an identity and are detained in prison, but behind that all they try to find comfort and security for themselves and their families even though sometimes they use illegal means to enter other countries. Immigration is the movement of people from one country to another. People who immigrate are called immigrants. The method used to analyze the Everything Far From Here 2017 short stories is qualitative with analytical techniques to obtain information or data from the short stories. The author provides a worldview of what illegal immigrants experience. Starting from the difficulty of getting good treatment in fellow prisoners to the uncertainty of being able to meet their children and get out of prison. Therefore, we as a society who know what they feel are trying to defend their rights. They deserve the same comfort and justice as us.*

**Keywords :** *Illegal Immigrants, Crime, Immigration, Structural Genetics*

#### **PENDAHULUAN**

Semua orang mengira bahwa seseorang yang masuk penjara adalah penjahat. Selama ini para imigran dianggap kriminal karena tidak memiliki identitas dan ditahan di penjara, namun dibalik itu semua mereka berusaha mencari kenyamanan dan keamanan bagi diri sendiri dan

keluarganya meski terkadang mereka menggunakan cara ilegal untuk masuk ke negara lain. Imigrasi adalah perpindahan orang dari satu negara ke negara lain. Orang yang bermigrasi disebut imigran. Biasanya orang bermigrasi karena ingin memenuhi kebutuhan ekonomi, sosial budaya dan psikologisnya karena tidak berada di negara asalnya. Orang yang merasa bahwa negara asalnya tidak dapat memenuhi apa yang mereka inginkan akan mengalami stres dan tekanan dan mungkin bermigrasi ke tempat-tempat yang menurut mereka dapat memenuhi kebutuhan mereka. Sebagian besar mengapa orang memiliki melakukan migrasi ke daerah karena masalah ekonomi. Mereka ingin memperbaiki taraf hidup menjadi lebih baik dan adanya hubungan sosial yang tidak baik bisa membuat seseorang pindah ke tempat lain. Kondisi itu membuatnya merasa tidak nyaman dan tidak tenang. (Kompas.com - 10/07/2020)

Identitas merupakan sesuatu yang penting bagi kita yang harus berpergian, terutama untuk bermigrasi. Identitas akan membuat kita mudah di ingat dan dikenal oleh orang lain. (Kompasiana.com:1 Januari 2018) Jenis identitas tersebut adalah identitas gender, identitas agama, identitas pribadi dan identitas seksual. Dengan sebuah identitas, kita bisa mendapatkan perlindungan yang terjamin di negara tempat kita tinggal. Identitas merupakan elemen yang sangat penting dengan tujuan untuk mendapatkan hak dan perlindungan hukum.

Dalam imigrasi, jika seseorang memasuki negara secara diam-diam atau tanpa izin, mereka disebut imigran ilegal. Jika migran masuk secara ilegal, itu berarti mereka tidak memiliki paspor. Karena biasanya para pendatang gelap tidak bisa menikmati fasilitas umum di negara tersebut. Didukung dengan pernyataan Donald Trump pada pidatonya. Bagi para imigran yang tidak memenuhi kriteria dan juga surat-surat yang diperlukan ataupun mengantukan diri mereka pada program bantuan, maka tidak diizinkan memasuki negara ini (Donald Trump, 13 Agustus 2019)

Di Amerika, Donald Trump merilis kebijakan “Zero Tolerance” yang bertujuan untuk melakukan penahanan bagi imigran yang memasuki wilayah Amerika (Department of Justice 2018). Donald Trump mengadopsi kebijakan "Zero Tolerance" terhadap semua imigran yang datang ke Amerika yang tidak memiliki dokumen atau izin untuk berpisah dari anak-anak mereka. Anak-anak mereka akan ditempatkan di semua fasilitas Amerika sementara orang tua mereka ditangkap selama interogasi. Mereka tidak diberi kepastian kapan harus keluar dari penjara dan melihat anak-anak mereka.

Cerita pendek karya Cristina Henríquez ini berkisah tentang seorang ibu yang merupakan seorang imigran gelap yang berpisah dengan putranya yang berusia 5 tahun. Para imigran gelap tersebut dipisahkan dari anaknya kemudian melakukan perjalanan dari tempat penangkapannya yaitu di perbatasan Meksiko menuju penjara selama 3 minggu. Ketika dia sampai di penjara, dia selalu menunggu, tetapi dia tidak melihat putranya di mana pun. Beberapa hari kemudian dia bertemu dengan seorang pengacara. Pengacara bertanya mengapa dia ingin menjadi seorang imigran? Dia juga menjawab bahwa dia ingin melarikan diri dari sekelompok pria yang menyakitinya dan mencari perlindungan untuk dirinya dan anaknya. Pengacara menjawab, dimanapun Anda berada seorang pria akan menjadi seorang pria. Dari situ dia menyadari bahwa kemanapun dia pergi dia akan selalu merasakan ketidakadilan yang sama. Dia pun memutuskan untuk tetap di penjara sambil menunggu putranya kembali.

Di sini kita bisa melihat bahwa Cristina ingin menyampaikan perasaan para imigran gelap yang ditangkap kemudian dipisahkan oleh anak-anaknya dan juga kondisi yang di alami para imigran yang di tahan.. Dengan latar belakang Cristina yang juga merupakan seorang imigran yang berasal dari Panama dan bermigrasi ke Amerika untuk mengejar karir menjadi seorang penulis terkenal seperti saat ini Cristina berusaha untuk menegakkan keadilan bagi semua imigran. Oleh karena itu Cristina Henriquez mencoba mengangkat kasus imigrasi Amerika yang menggunakan sistem Zero Tolerance kepada para imigran gelap. Seperti kita ketahui, Zero Tolerance telah diberlakukan sejak Donald Trump menjabat sebagai presiden. Kemudian pada tahun 2018 Cristina Henriquez menerbitkan sebuah cerita pendek berjudul *Everything Far From Here*.

Penelitian ini menggunakan teori strukturalisme genetik untuk mengupas cerita pendek ini. Fungsi teori strukturalisme genetic pada penelitian ini adalah untuk menganalisis unsur ekstrinsik yang mempengaruhi karya sastra. Seperti kasus Zero Tolerance bagi para imigran gelap Amerika yang mempengaruhi lahirnya cerpen Cristina HENriquez yang berjudul *Everything Far From Here*.

Teori struktural genetik dikemukakan oleh Lucian Goldman. Teori ini muncul sebagai reaksi terhadap teori struktur asli yang hanya mempelajari unsur-unsur instrinsik. Menurut Lucian, karya sastra muncul karena adanya unsur genetik yang mempengaruhi karya sastra tersebut. Produk dari proses sejarah yang terus berlangsung dan di jalani oleh masyarakat asal dari karya sastra yang bersakutan (faruk,1999b:12). Strukturalisme genetik mengacu pada kondisi sosial ketika suatu karya sastra dibuat, mulai dari politik, masyarakat, dan budaya.

Misalnya seperti peristiwa yang sedang terjadi pada saat penulisan, maka tujuan dan latar belakang karya sastra tersebut dituliskan seperti masalah-masalah pemerintahan, politik dan budaya. Kita bisa mengetahui tujuan penulis setelah menyelesaikan masalah yang diangkat. Bahkan ideologi yang digunakan penulis juga dipelajari dalam teori ini. Jadi dalam teori ini kita tidak hanya mempelajari unsur intrinsik tetapi juga unsur ekstrinsiknya. Penafsiran terhadap karya sastra yang di buat bisa di dapat oleh kultur sosial yang di pegang teguh oleh pengarang (Iswanto, 2001:06). Teori ini menilai suatu karya sastra dengan memperhatikan latar belakang sosial budaya dan subjeknya. Yang dimaksud dengan sosial dan budaya adalah melihat pada tahun berapa karya saat ini ditulis dan kejadian apa yang terjadi pada tahun tersebut. Sedangkan subjek melihat penulis karya sastra dan juga melihat ideologi penulisnya.

Goldman memiliki beberapa konsep. Yang pertama adalah fakta manusia yang mengandung revolusi sosial, politik dan ekonomi. Fakta manusia adalah semua hasil dari aktivitas atau perilaku manusia, baik verbal maupun fisik, yang berusaha dipahami oleh ilmu pengetahuan (Faruk, 1999b: 12). Produk komunitas melalui sarana verbal atau fisik yang coba dipahami oleh sains. Karena manusia adalah makhluk sosial yang akan selalu memiliki hubungan timbal balik. Manusia dituntut untuk menyesuaikan kehidupan dengan lingkungannya, dimulai dari aktivitas verbal dan fisik. Secara tidak langsung jika kita berada di tempat baru, mau tidak mau kita harus menyesuaikan lingkungan tempat kita tinggal agar bisa diterima oleh masyarakat. Misalnya kita tinggal di Amerika, jadi kita harus menyesuaikan konsep budaya yang ada agar bisa diterima masyarakat setempat.

Kedua, Subjek Kolektif merupakan subjek paradigmatik karena penulis merupakan subjek yang hidup dalam masyarakat yang menghasilkan fakta-fakta manusiawi. *literary works as a form of meaningful structure represent the world view of the author, not as an individual, but he represents a group of people* (Goldmann, 1977: 17). Subjek kolektif adalah kelompok individu yang membentuk kesatuan dan aktivitasnya. Goldmann (dalam Faruk, 1999: 15) Kita bisa melihatnya dari ideologi pengarangnya. Ide penulis dikatakan mewakili kelompok sosial. Kita tahu banyak penulis yang menulis novel berdasarkan latar belakang kehidupan masyarakat. Mereka mengangkat banyak masalah dari kehidupan keluarga hingga politik. mereka dapat menggunakan literatur mereka sebagai bentuk opini mereka tentang masalah tersebut. Contohnya seperti kasus America's Zero Tolerance Immigration, kita akan melihat banyak pihak yang menentang tindakan pemerintah dengan kebijakan ini dalam cerita pendek ini.

Ketiga, Pandangan Dunia. Menurut Goldman(1980:111) menyatakan bahwa “*by ‘world view’ we mean a coherent and unitary perspective concerning man’s relationship with his fellow men and with the universe.*” Pandangan dunia merupakan kesadaran esensial masyarakat dalam menjalani kehidupan. Pandangan dunia merupakan struktur kategorikal yang merupakan suatu kompleks ide, aspirasi, dan perasaan yang komprehensif, yang menghubungkan anggota kelompok sosial tertentu dan menentangnya dengan kelompok sosial lain disebut pandangan dunia (Faruk, 1999a: 12). Karena kejadian yang terjadi bisa mempengaruhi cerita pengarang. Oleh karena itu, penulis adalah jembatan antara masyarakat yang mempersepsikan dan dunia. Misalnya, penulis mengangkat kasus Zero Tolerance terhadap para imigran gelap saat itu. Dimana kebijakan tersebut merugikan para imigran gelap karena harus dipenjara dan dipisahkan oleh anak-anaknya.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian sosiologi sastra yang menggunakan teori Strukturalism Genetik Goldman. Menggunakan metode dielektik merupakan cara kerja pada teks diawal dan diakhir dengan tetap memperhatikan koherensi struktural (Goldman, 1977:8) Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang menggunakan teknik analisis untuk mendapatkan informasi atau data dari cerpen. Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami fenomena yang di alami oleh subjek penelitian dengan cara deskripsi dengan kata kata dan bahasa (Moleong, 2011:6). Sumber data primer yang digunakan berasal dari Cerpen *Everything Far From Here* karya Cristina Henriquez. Sumber data sekunder dalam penelitian ini berasal dari buku-buku, artikel, blog dan internet yang mendukung penelitian. Dalam penelitian ini agar mendapatkan data-data dalam penelitian, penulis menggunakan teknik baca, teknik catat, dan teknik pustaka. Teknik analisis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah model dialektik

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Cerpen ini dilatar belakangi dengan adanya sebuah kebijakan dari pemerintah Amerika terhadap imigran ilegal. Teori strukturalism genetik mempunyai beberapa konsep. Namun

untuk meneliti cerpen ini hanya menggunakan 3 konsep dari 5 konsep yang ada. Konsep yang akan di gunakan untuk menganalisis cerpen ini adalah fakta kemanusiaan, subjek kolektif dan pandangan dunia.

### 1. Sikap Seseorang Sebagai Bukti Fakta Kemanusiaan

Fakta kemanusiaan merupakan sebuah hasil aktifitas perilaku manusia baik berupa tindakan ataupun ucapan yang berusaha di pahami oleh ilmu pengetahuan. Dalam cerpen *Everything Far From Here* Sang ibu berusaha menanyakan keberadaan anaknya kepada orang orang, namun hanya di jawab dengan tatapan dan gelengan kepala.

*'People stared at her with tired eyes red-rimmed. Some of them shook their heads. One by one, none of them he is.'*

'Orang-orang menatapnya dengan mata lelah berbingkai merah. Beberapa dari mereka menggelengkan kepala. Satu demi satu, tidak satu pun dari mereka.' (Cristina Henriquez,2017:4)

Kita bisa melihat bahwa tidak semua orang yang berada dalam kondisi yang sama akan peduli dengan orang lain. Mereka terkadang hanya menganggukkan kepala atau memberikan pandangan yang tidak menyenangkan. Semua karena mereka lelah. Mereka datang dengan kondisi yang berbeda, beberapa di antaranya mungkin telah membuat kesalahan besar yang membuat mereka memikirkannya dengan rasa bersalah. Beberapa tidak menerima situasi mereka dan membungkam mereka seolah-olah mereka kurang semangat untuk hidup. Mereka lelah menerima kenyataan, mereka lelah berjuang sehingga memilih diam. Kami tidak tahu seberapa besar rasa sakit yang mereka alami untuk mengubah sikap mereka. Dapat juga disimpulkan bahwa kondisi sosial juga menyebabkan perbedaan interaksi. Mereka yang sudah bersama sejak lama memiliki kesamaan satu sama lain karena mereka melakukan aktivitas tersebut bersama-sama, membuat mereka terbiasa dengan kondisi seperti itu. Jika orang baru datang, mereka harus bisa menyesuaikan diri dengan kondisi di penjara. Secara tidak langsung, mereka melakukan itu agar bisa diterima oleh napi lama. Ia merupakan salah satu unsur teori struktur genetik yaitu fakta manusia karena kondisinya mempengaruhi kondisi verbal dan fisiknya.

Sang ibu pun menanyakan keberadaanya kepada salah satu narapidana yang bernama Esme. Namun, Esme tak acuh dan hanya mengerucutkan bibirnya.

*'Esme is unsympathetic. She purses her lips.'*

'Esme tidak simpatik. Dia mengerutkan bibirnya. " (Cristina Henriquez,2017:3)

Seperti kita ketahui, kekhawatiran bisa disalurkan melalui tindakan atau kata-kata. sebagian besar narapidana diam. Banyak faktor yang mempengaruhinya. pertama. Mungkin mereka lelah untuk mengeluarkan desahan yang mereka rasakan dan memilih untuk diam tanpa mengucapkan sepatah kata pun. Terkadang jika seseorang bertanya padanya, dia hanya menjawabnya dengan tindakan. kedua, tidak mau mengganggu masalah hidup orang lain. Kita tahu, ada berbagai macam latar belakang yang membuat mereka harus masuk penjara. Dan beberapa dari mereka memiliki emosi yang tidak stabil. Jadi daripada mendapat masalah, lebih baik kita mencegahnya terjadi.

Dari kalimat ini kita bisa mengetahui bahwa Esme sebenarnya tidak peduli, namun mengingat pemeran utama wanita sedang menstruasi, ia terpaksa memberikan solusi. Esme, bagaimanapun, adalah wanita yang sama dengannya. Dia tahu betapa bingungnya perasaan seorang wanita yang sedang menstruasi dan di tempat yang aneh. Setidaknya dari hatinya membuatnya bersikap seperti itu. karena di tempat ini tidak ada yang membantunya. Meski aktivitas dan tingkah laku manusia di tempat ini telah mengubah kepribadiannya, dia tetap memiliki hati yang kecil untuk membantunya.

## 2. Memposisikan Diri Sebagai Bukti Subjek Kolektif

Subjek kolektif adalah kelompok individu yang membentuk kesatuan dan aktivitasnya kemudian membentuk fakta kemanusiaan. Para imigran yang sudah sampai pada perjalanan yang memakan waktu selama 3 minggu berdesak desakan pun langsung di paksa keluar dari kontainer oleh pihak berwajib dengan cara di paksa.

*"Do you want to go there or not?" They do. "Trust me" he said. "*

"Apakah kamu ingin pergi ke sana atau tidak?" Mereka melakukannya. "Percayalah" katanya."  
(Cristina Henriquez,2017:1)

Ia adalah seorang imigran yang dipisahkan oleh putranya karena kedapatan memasuki Amerika tanpa izin. Seperti kita ketahui, pada April 2018 Amerika Serikat menerapkan kebijakan "America Zero Tolerance Immigration" yaitu kebijakan anti imigrasi Amerika. Amerika memberikan kebijakan ini kepada para imigran yang masuk ke Amerika tanpa izin untuk dipisahkan dari anak-anaknya. Mereka akan ditahan dan diinterogasi sementara anak mereka akan dikirim ke fasilitas Amerika. Inilah salah satu bukti bahwa kondisi sosial mempengaruhi karya sastra. Penulis menjadikan karya sastra ini mewakili penderitaan para pendatang, terutama yang harus berpisah dari anak-anaknya. Hal ini membuktikan bahwa penataan karya sastra dan pandangan dunia berpengaruh terhadap sastra.

Penulis mencoba menyebarkan bagaimana perasaan para imigran gelap dalam cerita ini. memposisikan diri sebagai imigran gelap yang dipisahkan oleh anak-anaknya. merasa itu selalu datang padanya. disini penulis mencoba memberikan wawasan bagaimana para penyiksa hidup di penjara, para penyiksa tidak memberikan kepastian tentang anak-anaknya. Secara tidak langsung penulis mengajak pembaca untuk menegakkan keadilan.

## 3. Tindakan Seseorang Menjadi Bukti dari Pandangan Dunia

Pandangan dunia merupakan penghubung karya sastra dengan kehidupan yang ada di masyarakat. Suatu hari di hari yang mendung warga Amerika serikat berdemo di depan kantor pemerintah untuk memperjuangkan hak para imigran yang sama dengan mereka. Menyuarakan ketidakadilan yang di dapat oleh para imigran yang ditanggkap.

*'One day, when the air was humid and the sky was mottled and gray, there was a protest. People outside were holding signs that read "illegal is a crime" ... People hold American flags over their shoulders like robes. American superhero.... He imagined them putting poster boards on the floor, unscrewing markers, drawing letters, coloring them.'*

'Suatu hari, ketika udara lembab dan langit berbintik-bintik dan abu-abu, terjadi protes. Orang-orang di luar memegang tanda bertuliskan "ilegal adalah kejahatan" ... Orang-orang memegang bendera Amerika di atas bahu mereka seperti jubah. Pahlawan super Amerika. ... Dia membayangkan mereka meletakkan papan poster di lantai, membuka tutup spidol, menggambar huruf, mewarnai mereka.' (Cristina Henriquez,2017:6-7)

Penulis mencoba menyampaikan bahwa masyarakat di luar sana berusaha memperjuangkan hak-hak yang seharusnya diberikan kepada para pendatang. Penulis mencoba mengangkat salah satu sentimen publik Amerika ke dalam cerita ini. Dimana publik Amerika merasa ada ketidakadilan dalam kebijakan ini. di mana imigran tanpa izin akan dipisahkan oleh anak-anak mereka. Protes mencoba menghentikan kebijakan ini karena mereka merasa Amerika tidak lagi memberi tip demokrasi padahal Amerika adalah negara bangsa imigran di mana banyak orang di luar Amerika datang ke sana untuk mencari pekerjaan, pendidikan dan sebagainya. Demonstrasi tersebut juga meminta para pendatang untuk berkumpul kembali dengan anak-anaknya. Dalam paragraf ini penulis mencoba untuk menyampaikan ide-ide masyarakat di luar sana. Masyarakat juga menyatakan bahwa memisahkan anak dari orang tuanya merupakan tindakan yang tidak berkenan bagi mereka.

Di sini di ceritakan cara penangkapan salah satu imigran gelap yang berusaha menyusup ke dalam Amerika melalui perbatasan Meksiko. Para pihak berwenang menodongkan pistol kepada imigran ilegal dan juga mengatai para imigran ilegal.

*'How they made her kneel in the alley behind the fruit store while they held a gun to her head and all took turns, how they put the gun in her mouth and made her suck that, too, and how when they were finished they said, "You're in the family now, bitch," and laughed.'*

'Bagaimana mereka membuatnya berlutut di gang di belakang toko buah sementara mereka menodongkan pistol ke kepalanya dan semua bergiliran, bagaimana mereka memasukkan pistol ke dalam mulutnya dan membuatnya menghisapnya, juga, dan bagaimana ketika mereka selesai, mereka berkata , "Sekarang kau ada dalam keluarga, jalang," dan tertawa. ' (Cristina Henriquez,2017:5)

Dari sini kita dapat mengetahui bahwa pihak berwenang mencurigai bahwa semua imigran gelap adalah orang yang berbahaya. Mereka menangkap imigran ilegal dengan cara yang sama seperti penjahat. Gunakan metode yang bisa dibilang tidak sesuai untuk manusia. yakni sepri menodongkan senjata ke mulut para imigran gelap yang berusaha memberontak, menyeret dan menendang mereka. jika mereka benar-benar bermaksud untuk menjaga mereka tetap aman dan menginterogasi mereka, mereka seharusnya tidak menggunakan metode semacam itu. mereka bisa menggunakan cara yang lebih halus dari itu.

Tindakan mereka juga membuat publik memandang bahwa imigran ilegal adalah kriminal. mereka hanyalah kumpulan manusia yang membutuhkan kehidupan yang lebih baik. tapi kenapa pemerintah amerika tidak memberi mereka kesempatan. Pemerintah AS seharusnya hanya memberikan hukuman yang cukup seperti dipulangkan ke daerah asalnya sehingga mereka

dapat mengajukan izin imigrasi, tidak harus memisahkan anak-anak mereka. Pemerintah Amerika terlalu berlebihan dan sewenang-wenang dalam kasus ini.

## KESIMPULAN

Dalam karya sastra ini kita dapat melihat bagaimana penulis berusaha untuk memaparkan apa yang di alami para imigran ilegal di Amerika yang tidak di berikan kepastian akan seberapa lama mereka tinggal. Lingkungan sekitar penjara pun lambat laun akan mengubah pribadi pribadi bayang awalnya bersikap bramah menjadi acuh tak acuh walaupun mereka berada di dalam kondisi yang sama. Hanya sebagian orang saja yang akan membantu orang lain. Bukan nya mereka tidak mempunyai hati nurani, namun mereka hanya lelah dengan keadaan yang mereka alami dan berhenti mencari apa yang mereka cari karena mereka tau bahwa mereka tidak akan mendapatkannya. Mereka dipisahkan oleh anak-anak mereka dan tidak diberi penerangan apapun tentang kebebasan mereka. Mereka tidak dijamin akan bertemu kembali dengan anak-anak mereka. Tujuan mereka untuk berimigrasi berkisar dari mencari pekerjaan hingga menghindari kekerasan dari suami mereka hingga menemukan yang lebih baik. Tidak semua imigran adalah kriminal, mereka hanya mencari kenyamanan dan perlindungan yang lebih baik agar aman dan terjamin.

Oleh karena itu, kita sebagai masyarakat yang tahu apa yang mereka rasakan berusaha untuk membela hak-hak mereka. Mereka berhak mendapatkan kenyamanan dan keadilan yang sama seperti kita. Kami tidak tahu apa yang terjadi pada anak-anak yang terpisah dari orang tuanya. Kabar terbaru yang beredar adalah semua imigran diberikan identitasnya tetapi tidak ada yang tahu apakah mereka dipertemukan kembali dengan anak-anaknya. Mulai sekarang, jangan menilai orang dengan apa yang mereka lakukan sampai mereka tahu untuk apa mereka melakukannya. Mereka bersedia untuk menentang hukum Amerika demi perlindungan dan kenyamanan, dan jangan biarkan pandangan kami tentang mereka membuat mereka merasa seolah-olah mereka adalah penjahat yang telah melakukan kejahatan berbahaya. Publik Amerika telah bersatu untuk mengakhiri kebijakan yang sangat menyiksa bagi ibu dan anaknya. Bahwa sebenarnya kita adalah manusia sosial yang harus saling membantu.

Setiap orang yang masuk penjara tidak berarti mereka semua telah melakukan kejahatan. kami tidak tahu tindakan apa yang mereka lakukan untuk masuk penjara. Seperti kisah Everything Far From Here yang menceritakan tentang seorang wanita pendatang yang berusaha menunggu anaknya. Dari cerita ini kita juga bisa mengetahui bahwa tidak semua yang kita dapatkan itu mudah. Bahkan jika seseorang itu adalah anakmu sendiri. Bahkan anak itu ada di depan Anda dan Anda berada di penjara. Apa pun yang Anda lihat tidak dapat dipegang dengan mudah jika kita berada di ruangan yang berbeda.



## DAFTAR PUSTAKA

Henriquez, Cristina. 2017. Everything Far From Here.

<https://www.newyorker.com/magazine/2017/07/24/everything-is-far-from-here>

Strukturalism Genetik . <https://pusatbahasaalazhar.wordpress.com/pesona-puisi/teori-strukturalisme-genetik/>

Ilegal : <https://kbbi.web.id/ilegal>

Zero Tolerance America : <https://www.justice.gov/>

<https://www.kompas.com/skola/read/2020/07/10/213500469/faktor-penyebab-terjadinya-migrasi?page=all>.

<https://www.bbc.com/indonesia/dunia-49315306>

<https://www.kompasiana.com/aguspurnama17/5a4a639216835f2c8147ed13/pentingnya-sebuah-identitas>

## **Eksperimen Ilegal Sebagai Fakta Kemanusiaan di Cerita Pendek The Evil Monkey Karya Mary Robinette Kowal**

*Illegal Experiments as Human Fact in The Evil Monkey Short Story by Mary Robinette Kowal*

**Yoga Agung Priambodo<sup>1</sup>, Budi Tri Santosa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah, Semarang

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah, Semarang

Corresponding author : [yoga.gendut1313@gmail.com](mailto:yoga.gendut1313@gmail.com)  
[btsantosa@unimus.ac.id](mailto:btsantosa@unimus.ac.id)

### **Abstrak**

Eksperimen merupakan suatu kegiatan untuk menemukan, mengembangkan, memperbaiki, dan mencari suatu hal baru. Suatu yang menarik dari satu eksperimen adalah tantangan baru dalam menjalaninya atau prosesnya, kita harus berpikir, mengira, mencoba, dan mengujinya, proses itulah yang mendasari satu kegiatan dari eksperimen. Hal baru yang akan didapatkan dari eksperimen akan menjadi satu hal yang baru, menjadi satu hal yang belum pernah terlihat. Di balik satu penemuan baru, pasti terdapat pro/kontra yang bermunculan dari berbagai elemen masyarakat. Entah itu beranggapan akan memudahkan hidup, atau malah menyengsarakan hidup. Ada banyak dasar tujuan dari suatu eksperimen, dari mulai suatu benda, sampai menyangkut kehidupan manusia. Tapi, apa jadinya jika suatu eksperimen melanggar peraturan atau perizinan ? sehingga menjadi satu masalah besar yang mungkin bisa mengancam kehidupan manusia. Maka banyak penulis atau para kaum pemikir yang sengaja mengangkat kasus kasus eksperimen ilegal yang dijadikan sebagai tema dari suatu karya atau suatu topic pembahasan. Dalam penelitian cerpen *The Evil Monkey* (2009) karya Mary Robinette Kowal kali ini menggunakan fakta kemanusiaan dalam teori strukturalisme genetik oleh Lucien Goldmann yang merupakan metode kualitatif yang mengamati teks dari unsur intrinsik dan ekstrinsik cerita pendek tersebut.

**Kata Kunci :** Strukturalisme Genetik, Eksperimen Ilegal, Fakta Kemanusiaan, Sosiologi Sastra.

### **Abstract**

*Experiment is an activity to find, develop, update, and look for new things. What is interesting about an experiment is a new challenge in living it or the process, we have to think, think, try, and test it, that process is what underlies an activity from the experiment. The new things that will be obtained from the experiment will be something new, something that has never been seen. Behind a new discovery, there must be pros / cons that emerge from various elements of society. Whether you think that it will make life easier, or even make life miserable. There are many basic purposes of an experiment, from an object to human life. But, what happens if an experiment violates regulations or permits? so that it becomes a major problem that might threaten human life. So many writers or thinkers deliberately raise cases of illegal experiments which serve as the theme of a work or a topic of discussion. In this research for short stories *The Evil Monkey* (2009) by Mary Robinette Kowal, this time using human facts in the theory of genetic structuralism by Lucien Goldmann, which is a qualitative method that observes the text from the intrinsic and extrinsic elements of the short story.*

**Keywords :** ditulis Strukturalisme Genetik, Eksperimen Ilegal, Fakta Kemanusiaan, Sosiologi Sastra.

## PENDAHULUAN

Percobaan / eksperimen harus mempunyai standar operasional yang sesuai dengan kaidah yang diatur dalam pasal serta kaidah hukum kodrat, dan siap bertanggung jawab atas apapun risiko yang akan terjadi. karena, jika tidak mempunyai ijin untuk bereksperimen, serta kesiapan lainnya, baik itu alat percobaan, alat pengaman atau bahan, maka jangan pernah melakukan percobaan, karena dapat merugikan beberapa pihak, baik itu dari pihak yang melakukan percobaan atau objek yang diujikan dalam percobaan tersebut.

Beberapa pihak terus bereksperimen dengan kesiapan dan perencanaan yang kurang memadai, entah itu minimnya peralatan dan material, tetapi juga tidak adanya izin untuk melakukan eksperimen, sehingga banyak yang melakukan eksperimen ilegal yang terkadang menimbulkan kerugian bagi beberapa pihak.

Selain fakta-fakta cerita tersebut, ada beberapa isu yang akan dibahas, antara lain isu kesejahteraan hewan sebagai objek percobaan. Ada beberapa contoh bahwa ada praktik eksperimen pada simpanse dan monyet yang kepalanya dipasang implan kecerdasan buatan.

Dapat dikatakan bahwa jika seseorang ingin melakukan suatu eksperimen, harus memperhatikan banyak faktor, baik itu faktor finansial, lingkungan, kelengkapan, dan juga faktor keamanan. jika semuanya sudah lengkap atau sudah terpenuhi, yang terakhir adalah perizinan. entah itu perizinan dari sisi lingkungan, atau jika eksperimen tersebut dalam skala besar, atau risiko yang dapat ditimbulkan berada dalam skala besar, maka bukan tidak mungkin, sebelumnya harus mengatur perizinan di tingkat negara bagian atau internasional.

Berdasarkan apa yang telah di tulis oleh pengarang disini bisa dilihat bahwa penulis melibatkan teori strukturalisme gentik dengan memandang beberapa sisi fakta kemanusiaan. Dan selanjutnya akan menganalisis cerita ini menggunakan teori strukturalisme genetik yang di populerkan oleh Lucien goldman.

Strukturalisme merupakan konsep yang dipopulerkan oleh Lucien Goldmann yang menjelaskan bagian-bagian dalam penelitian sastra yang berdasar dari tiga sifat pokok manusia, yaitu kecenderungan pada signifikansi, konsistensi, dan transendensi. Konsep ini berawal dari fakta manusia yang terdiri dari subjek individu dan subjek kolektif. (Goldmann, 1973)

Goldmann menggunakan istilah ini karena lebih tertarik pada struktur sebuah karya sastra daripada isinya. Sementara itu, Lucien Goldmann menggunakan istilah genetik karena ketertarikannya untuk memahami bagaimana sejarah menghasilkan struktur mental. Dalam bukunya yang berjudul *"The Hidden God: A study of Tragic Vision in the Pensées of Pascal and the Tragedies of Racine"* Goldmann lebih memperhatikan keterkaitan antara suatu karya sastra dengan kondisi sejarah yang melahirkannya. Goldmann membangun seperangkat kategori terkait untuk mendukung teorinya membentuk teori yang disebut strukturalisme genetik. Karya sastra adalah struktur menurut Lucien Goldmann. Struktur adalah proses sejarah yang dinamis. Di sinilah proses penataan dan penghancuran bisa terjadi. (Goldmann, 1964)

Melalui riwayat hidup pengarang dapat diketahui pandangan dunia pengarang, karena berisi tentang latar belakang, kehidupan sosial dan budaya pengarang, sehingga pandangan dunia ini sebagai kesadaran kolektif, dianggap sebagai hasil relasi antara kelompok sosial yang mewakilinya dengan situasi sosial dan ekonomi tertentu yang dihadapi oleh subjek kolektif yang memilikinya. (Goldmann, 1997)

Dengan begitu, karya sastra menjadi wadah untuk menuangkan fikiran juga mendapat ilmu pengetahuan. Secara etimologis, sastra juga bisa menjadi metode untuk mendidik lebih jauh jika dihubungkan dengan pesan dan isinya. Hampir semua, suatu karya sastra adalah sarana estetika (Ratna, 2005. 428)

Selanjutnya akan dijelaskan tentang rincian metode penelitian Strukturalisme Genetik :

### **Fakta kemanusiaan**

Fakta kemanusiaan itu di golongan menjadi dua bagian, yang pertama adalah fakta individu seperti perilaku libidinal seseorang yang berkaitan dengan kelas sosial. Yang kedua adalah fakta sosial yang berhubungan dengan sejarah. Peran fakta kemanusiaan dalam sejarah adalah fakta sosial yang hanya dapat diwujudkan oleh subjek trans-individual, yaitu subjek yang melampaui satu orang, berjalan atas aspirasi kolektif yang menggambarkan pandangan dunia masyarakat. Fakta kemanusiaan ini terbentuk melalui proses struktural dan proses dekonstruktif. Secara umum fakta kemanusiaan adalah kegiatan, baik verbal maupun fisik, yang merupakan hasil dari segala kegiatan atau perilaku manusia yang berusaha dimengerti oleh pengetahuan.

Fakta kemanusiaan digolongkan menjadi dua, Fakta pertama adalah fakta individu yang adalah hasil dari kegiatan seorang manusia baik berupa mimpi maupun tingkah laku. Fakta berikutnya adalah fakta sosial, fakta ini terkait dengan peran sejarah dan konsekuensi keterkaitan sosial, ekonomi dan politik antar masyarakat. (Faruk, 2012: 57)

### **Subjek kolektif**

Goldmann meyakini terdapat homologi antara struktur sastra dan struktur masyarakat, karena itu adalah hasil dari aktivitas struktural yang sama. Oleh karena itu, strukturalisme genetik lahir dengan memberikan informasi darimana asal-usul karya tersebut, yang sekaligus memperhatikan analisis intrinsik dan ekstrinsik dalam karya tersebut. Cara menganalisis suatu karya literatur dengan strukturalisme genetik dapat dilakukan dengan tiga tahap. Pertama, analisis unsur intrinsik karya sastra sebagai data dasar. Kedua, Analisis Latar Belakang Penulis, Penulis pastinya mempunyai kepribadian, gaya, ideologi, dan norma yang mempengaruhi setiap karyanya. Ketiga, menganalisis latar belakang sosial budaya dan sejarah karya penulis karya literatur. Bisa disimpulkan bahwa subjek kolektif adalah kumpulan individu-individu yang membentuk satu kesatuan beserta aktifitasnya. (Faruk, 1999 : 15)

### **Pandangan dunia**

Pandangan dunia merupakan suatu ide atau pikiran yang melebur dan bertumbuh dalam kajian kolektif yang lalu melahirkan reaksi sosial pada masyarakat tertentu. Dari sisi pandangan

dunia, 'nilai otentik' dapat dilihat melalui karya sastra yang merangkul kehidupan. Nilai otentik adalah nilai yang tersirat dalam sebuah karya. Nilai yang seluruhnya mengatur dunia. Karakteristik nilai ini bersifat konseptual dan abstrak.

Menurut Goldmann, pandangan dunia adalah interpretasi tentang dunia dengan seluruh problematikanya. Pandangan dunia bisa terbentuk karena adanya kesadaran kolektif dari situasi sosial yang ada. Artinya, pandangan ini ada karena hadirnya subjek kolektif dan keadaan di sekitarnya. Lebih lanjut, Goldmann juga menjelaskan pandangan dunia pengarang akan berubah menuju bentuk aslinya dalam karya sastra yang berhubungan dengan kelompok sosial dan pandangan kelas sosial. Untuk mencapai pandangan dunia pengarang sebagaimana tersirat dalam teori strukturalisme genetika, perlu dikaji lebih dalam lagi struktur cerita, bukan isinya. (Yasa, 2012: 30)

Secara rinci, Goldmann juga mengemukakan bahwa karya sastra yang dianalisis dengan teori ini merupakan karya sastra yang spesifik, yaitu karya sastra besar. Tujuan dari pemilihan literatur besar ini adalah untuk menjembatani beberapa fakta estetika. Ada beberapa fakta estetika sebagaimana dimaksud di atas, yaitu: (1) hubungan pandangan dunia sebagai realitas yang dialami oleh pengarang dan (2) hubungan antara hakikat ciptaan dan alat sastra seperti diksi, sintaksis, plot, dan gaya bahasa yang digunakan oleh penulis dalam karyanya. Goldmann juga memberikan patokan bagi seluruh peneliti yang menggunakan metode strukturalisme genetik, yaitu:

1. Semua aktivitas manusia mengarah pada hubungan rasionalitas (manusia selalu merespon lingkungannya)
2. Kelompok sosial memiliki kecenderungan untuk membentuk pola tertentu yang tidak seperti pada umumnya.
3. Perilaku manusia adalah upaya yang dilakukan secara terus menerus menuju transendensi dalam bentuk aktivitas, transformasi, dan kualitas dari semua tindakan sosial dan sejarah. (Endraswara, 2003: 60)

## **METODE**

Penelitian ini berdasarkan dengan sosiologi sastra yaitu menggunakan teori Strukturalisme Genetik oleh Lucien Goldmann. Penelitian ini memiliki 2 sumber yaitu dari cerpen *The evil Monkey* karya Mary Robinette Kowal, dan juga dari beberapa sumber seperti jurnal, artikel, dan juga web. Pengambilan data dilakukan dengan metode membaca, memilah, mencatat, dan juga menganalisa data dari sumber dan teknik pustaka. Teknik analisa data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah teknik dialektik.

Prosedur yang diterapkan dalam penelitian dengan metode Strukturalisme Genetik adalah

- a). meneliti unsur-unsur Karya sastra,

- b). Hubungan unsur-unsur karya sastra dengan totalitas karya sastra,
- c). meneliti unsur-unsur masyarakat yang berguna sebagai genesis karya sastra,
- d.) hubungan unsur-unsur masyarakat dengan totalitas masyarakat,
- e). hubungan karya sastra secara keseluruhan.

(Ratna, 2005. 127)

Prosedur yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Penerapan metode ini bertujuan untuk mendapatkan sketsa yang jelas tentang objek yang dianalisis. Data yang diambil untuk penelitian ini berupa kata-kata bukan angka. Pendekatan penelitian yang diterapkan adalah strukturalisme genetik yaitu teknik dialektika. Metode dialektika biasanya akan memperkenalkan analisis "penjelasan". Pemahaman adalah upaya untuk memaparkan secara struktural objek yang dipelajari, sedangkan penjelasan adalah upaya untuk mencari makna dari struktur tersebut dengan cara menggabungkannya ke dalam struktur yang lebih besar. Dengan kata lain pemahaman adalah metode untuk mengenali elemen-elemen, dan penjelasan adalah metode untuk merumuskan bagian-bagian tersebut menjadi elemen yang utuh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Subjek Kolektif

I) Di sini tampaknya manusia merendahkan subjek penelitian mereka. Dimana "pawang" saat mencoba berkomunikasi dengan simpanse yang menjadi subjek penelitian, dapat dilihat dari kutipan berikut ini:

*Vern poked his head through. He signed, "You okay?"... "Sorry." Vern's hands danced. "We should have warned you that they were coming."... Vern covered his mouth, masking his smile. The man had manners. "The teacher was upset about the 'evil robot monkey.'" (Kowal,2009)*

*Vern menjulurkan kepalanya. Dia berbicara menggunakan bahasa isyarat, "Kamu baik-baik saja?" ... "Maaf." Tangan Vern mengisyaratkan. "Kami seharusnya memperingatkanmu bahwa mereka akan datang."... Vern menutupi mulutnya, menutupi senyumnya. Pria itu memiliki sopan santun. "Guru kesal dengan 'monyet robot jahat.'" (Kowal,2009)*

Dalam kutipan tersebut, jelas bahwa pelaku eksperimen merasa sedikit marah dan malu dengan perilaku simpanse. Ia kemudian memperlakukannya dengan santai saat mencoba memanggil simpanse, ia langsung menggelengkan kepalanya tanpa menyapa terlebih dahulu, dan saat merasa kesal seolah ingin mematahkan leher simpanse tersebut.

II) Kemudian, kita juga akan melihat bagaimana siswa yang mengunjungi kandang simpanse diperlakukan sebagai objek percobaan. tampaknya mereka juga meremehkan objek percobaan. Kita bisa melihat kutipan berikut:

*In the courtyard beyond the glass, a group of school kids leapt back, laughing. One of them swung his arms aping*

*Sly crudely*". (Kowal,2009)

*Di halaman di luar kaca, sekelompok anak sekolah melompat mundur, tertawa. Salah satu dari mereka mengayunkan lengannya sambil meniru Sly dengan kasar". (Kowal 2009)*

Sebagaimana kutipan di atas, kita dapat menyimpulkan bahwa siswa melakukan tindakan yang tidak disukai simpanse. Para siswa tersebut menganggap diri mereka lebih kuat, lebih mampu, dan lebih kuat daripada simpanse yang dikurung di dalam kandang dan sebagai subjek uji coba yang gagal. Disini penulis mungkin ingin menyampaikan bahwa yang lebih berkuasa akan mampu mencoba menindas mereka yang berada di bawahnya atau yang memiliki pangkat di bawahnya.

## **b. Fakta Kemanusiaan**

I) Dalam kutipan ini, terlihat bahwa ada kunjungan siswa bersama guru ke tempat penangkaran dan uji coba simpanse. Dan kemudian siswa tersebut mulai mengejek simpanse tersebut. Kita bisa melihatnya dalam kutipan ini:

*"In the courtyard beyond the glass, a group of school kids leapt back, laughing. One of them swung his arms aping Sly crudely... The student's teacher flushed as red as a female in heat and called the children away from the window. She looked back once as she led them out of the courtyard... Her naked face turned brighter red and she hurried away. (Kowal,2009)*

*"Di halaman di luar kaca jendela, sekelompok anak sekolah melompat mundur, tertawa. Salah satu dari mereka mengayunkan lengannya sambil meniru Sly dengan kasar... Wajah guru dari para murid itu merah padam seperti perempuan dalam kepanasan dan memanggil anak-anak menjauh dari jendela. Dia melihat ke belakang sekali saat dia memimpin mereka keluar dari halaman ... Wajahnya berubah menjadi merah cerah dan dia bergegas pergi. (Kowal, 2009)*

Pada penggalan kutipan tersebut adalah satu contoh kegiatan manusia yaitu mengunjungi lokasi uji simpanse dan siswa juga mengejek salah satu simpanse, membuat simpanse marah, kemudian menertawakannya. Sedangkan guru yang mendampingi siswanya merasa malu dan segera pergi. Itu adalah tradisi manusia, mengejek yang lemah, dan meremehkan mereka yang tidak bisa berbuat apa-apa.

II) Kemudian, kita akan melihat tentang pawang salah satu simpanse yang dikunjungi oleh siswa. Kami dapat menemukan dari kutipan berikut:

*"It wouldn't be long now, before a handler came to talk to him... Vern poked his head through. He signed, "You okay?"... "I'm sorry." Vern knelt in front of Sly, closer than anyone else would come when he wasn't sedated. It would be so easy to reach out and snap his neck. "It was a lousy thing to do." (Kowal,2009)*

*"Tidak akan lama sekarang, sebelum seorang pawang datang untuk berbicara dengannya... Vern menjulurkan kepalanya. Dia menandatangani, "Kamu baik-baik saja?" ... "Saya minta maaf." Vern berlutut di depan Sly, lebih dekat daripada siapa pun yang akan datang saat dia tidak dibius. Akan sangat mudah untuk menjangkau dan mematahkan lehernya. "Itu hal yang buruk untuk dilakukan." (Kowal,2009)*

Jadi, di sini kita bisa melihat, bahwa ada aktivitas manusia yang menunjukkan kepedulian terhadap hewan percobaan, simpanse. Manusia harus bertanggung jawab atas segala yang mereka lakukan. Manusia senantiasa berusaha untuk meneliti dan mengembangkan sesuatu agar bisa menjadi inovasi untuk masa depan. Oleh karena itu, dibutuhkan manusia yang mampu bertanggung jawab atas percobaan tersebut.

### c. Pandangan Dunia

I) Dalam cerpen ini terdapat beberapa kalimat yang menunjukkan pandangan dunia dari sisi pengarang melalui cerpen ini. Di sini kita bisa melihat contohnya:

*“When they were gone, Sly rested his head against the glass. The metal in his skull thumped against the window... “You should have told them that I was not an animal.”... Sly scowled and yanked his hands free. “I’m not like the other chimps.” He pointed to the implant in his head... He seemed to understand the hellish limbo where Sly lived—too smart to be with other chimps, but too much of an animal to be with humans (Kowal,2009)*

*“Saat mereka pergi, Sly menyandarkan kepalanya ke kaca jendela. Logam di tengkoraknya membentur jendela... “Kamu seharusnya memberi tahu mereka bahwa aku bukan binatang.”... Sly merengut dan melepaskan tangannya. “Saya tidak seperti simpanse lainnya.” Dia menunjuk ke implan di kepalanya... Dia sepertinya mengerti tempat tinggal neraka tempat tinggal Sly – terlalu pintar untuk bersama simpanse lain, tapi terlalu banyak binatang untuk bersama manusia... (Kowal,2009)*

Dari sini kita bisa melihat pandangan pengarang tentang dunia. Ya, dari sini kita bisa sedikit melihat bahwa manusia melakukan percobaan pada simpanse yang menyebabkan kerusakan pada pikiran dan jiwa simpanse. Dapat dilihat dengan jelas bahwa simpanse berada di bawah tekanan mental yang sangat jelas. Manusia yang bereksperimen pada simpanse juga tampaknya kurang memperhatikan simpanse ini. Hal tersebut bertentangan dengan aturan yang harus dilakukan sebelum menjalani percobaan.

II) Selanjutnya kita akan melihat dari salah satu pandangan penulis tentang realitas dunia, umat manusia mengambil satu-satunya pereda amarah dari simpanse percobaan, padahal manusia sendiri yang melakukan percobaan dan melakukan kesalahan, sehingga hanya kemarahan simpanse tersebut. dibuat dari percobaan. Kita bisa melihatnya dari kutipan ini:

*“She wants me to take the clay away since you used it for an anger display.”... Sly’s lips drew back in a grimace built of anger and fear. Rage threatened to blind him, but he held on, clutching the wheel. If he lost it with Vern—rational thought danced out of his reach. Panting, he spun the wheel trying to push his anger into the clay (Kowal,2009)*

*“Dia ingin aku mengambil tanah liat itu karena kamu menggunakannya untuk menunjukkan kemarahan.”... Bibir Sly menarik kembali seringai yang dibangun karena marah dan ketakutan. Kemarahan mengancam untuk membutakannya, tetapi dia bertahan, memegang kemudi. Jika dia kalah dengan Vern – pemikiran rasional keluar dari jangkauannya. Terengah-engah, dia memutar roda mencoba untuk mendorong amarahnya ke tanah liat (Kowal,2009)*

Dari sini kita tahu bahwa manusia sebagai pelaku percobaan harus menyediakan sesuatu yang dapat membuat bahan percobaan nyaman, atau sesuai dengan tujuan percobaan. Misalnya, jika suatu benda dianggap tidak sesuai, mungkin tidak sesuai, tetapi tidak memiliki unsur pendukung sehingga produk percobaan dapat beradaptasi. Alih-alih mengambil dan menggantinya, manusia sebagai peneliti harus mendorong objek percobaan agar dapat beradaptasi.

## KESIMPULAN

Jadi di sini penulis artikel ini menyimpulkan bahwa penulis cerita Mary Robinette Kowal mencoba menyampaikan keadaan realitas dari eksperimen yang terjadi saat ini. Pelaku percobaan yang tidak bertanggung jawab, subyek percobaan yang tidak diberi perhatian, serta kurangnya persiapan dan kesiapan dari pihak peneliti yang menyebabkan banyak kerugian di sebagian masyarakat. Penulis cerita ini menunjukkan bahwa banyak sekali penelitian rahasia yang tidak memiliki izin sama sekali untuk melakukan aktivitasnya. Mary Robinette Kowal mencoba menyampaikan kritik kepada masyarakat dunia saat ini bahwa masih ada pelaku eksperimen yang melanggar aturan atau tidak memiliki izin, karena percobaan harus ada persiapan, kesiapan dan juga izin dari pihak terkait, dan tidak merugikan beberapa pihak.

## DAFTAR PUSTAKA

Endraswara, Suwardi. 2003. Metodologi Penelitian Sastra. Yogyakarta: CAPS.

Faruk. 2010. Pengantar Sosiologi Sastra. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yasa, I Nyoman. 2012. Teori Sastra dan Penerapannya. Bandung: Karya Putra Darwati.

Helaludin. 2017. Strukturalisme Genetik Lucien Goldmann dalam Pengkajian Karya Sastra

Ratna, N.K. 2005. *Sastra dan Cultural Studies Representasi Fiksi Dan Fakta*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

Goldmann, L. 1973. *Genetic Structuralism in The Sociology of Literature*. Dalam Elizabeth dan Tom Burns. *Sociology of Literature and Drama*. Middlesex : Penguin Books.

Goldmann, L. 1964. *The Hiden God: A study of Tragic Vision in the Penses of Pascal and the Tragedies of Racine*

Genetic Structuralism

[https://www.researchgate.net/publication/323538537\\_Strukturalisme\\_Genetik\\_Lucien\\_Goldman\\_n\\_dalam\\_Pengkajian\\_Karya\\_Sastra](https://www.researchgate.net/publication/323538537_Strukturalisme_Genetik_Lucien_Goldman_n_dalam_Pengkajian_Karya_Sastra)

Kowal, Marry Robnette. 2009, Evil Robot Monkey.

<https://maryrobinettekowal.com/journal/evil-robot-monkey/>

## Kekerasan Simbolik pada Cerpen *Witches' Loaves* Karya O. Henry

### *Symbolic Violence on Witches' Loaves Short Story by O. Henry*

Devy Maharja Pristya<sup>1</sup>, Budi Tri Santosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [devymaharja@gmail.com](mailto:devymaharja@gmail.com)

[btsantosa@unimus.ac.id](mailto:btsantosa@unimus.ac.id)

### Abstrak

Dalam kehidupan seseorang memiliki beberapa perilaku salah satunya ialah perilaku menilai seseorang dari luarnya. Hal tersebut sudah menjadi hal yang biasa untuk dilakukan dalam berbagai kalangan. Menilai seseorang dari luarnya memiliki banyak dampak salahsatunya ialah seseorang akan dengan mudah menilai orang lain dan orang tersebut akan merasa dirinya yang paling benar. Penelitian ini menggunakan data primer yaitu cerpen *Witches' Loaves* dengan metode analisis kekerasan simbolik dari Teori Bourdieu mengenai Kapital, Habitus, Arena, dan Kekerasan Simbolik. Dalam analisis ini peneliti menyimpulkan bahwa menilai seseorang dari luar pastinya diawali suatu modal yaitu modal budaya yang kemudian berlanjut ke hal-hal berikutnya. diharap semua orang bisa mengambil baiknya dalam analisis ini untuk diterapkan dalam kehidupan.

**Kata Kunci :** Kekerasan Simbolik, Habitus, Arena, Kapital, Perilaku.

### Abstract

*In life a person has several behaviours one of which is the behaviour of judging a person by the cover. This has become commonplace in various circle. Judging someone by the cover has a lot of impact one of them is that someone willll easy judge someone else and that person will feel is the right. This study used primary data, namely Witches' Loaves short story with Symbolic Violence analysis method form Bourdieu Theory on Capital, Habitus, Field, and Symbolic Violenc. In this analysis, the researchers conduded that judging a person from the cover must begin a Capital that is Cultural Capital that then proceeds to the next things. It is hoped that everyone can tkae the good in this analysis to be applied in life.*

**Keywords :** Symbolic Violence, Habitus, Field, Capital, Behaviour.

### PENDAHULUAN

Banyak orang di dunia ini yang memiliki perilaku menilai seseorang dari luar. Seseorang akan melakukan perilaku tersebut ketika bertemu pertama kali, bisa dikatakan perilaku tersebut tidak baik untuk dilakukan. Seharusnya seseorang bisa menilai orang lain jika sudah melihat dalamnya atau sudah mengenal lebih orang tersebut. Namun, terkadang realita tidak sesuai dengan ekspektasi. Terlihat baik di luar belum tentu kenyataannya juga baik sebaliknya, terlihat buruk di luar belum tentu kenyataannya juga buruk. Jadi, menilai seseorang dari luarnya tidak baik untuk dilakukan.

Menilai seseorang dari luarnya memiliki banyak dampak, salah satu dampaknya ialah seseorang akan dengan mudah menilai orang lain dari luarnya, ketika seseorang dengan mudah

melakukan hal tersebut akan membuatnya merasa dia paling benar dan akan terkejut jika ekspektasinya tidak sesuai dengan realita, pada akhirnya akan merasakan rasa kecewa.

Dalam kehidupan, menilai seseorang dari luarnya sudah menjadi hal biasa di berbagai kalangan. Salah satunya ialah ketika bertemu dengan orang baru di berbagai kalangan tentu saja dengan mudahnya akan menilai dari luarnya. Menilai dari penampilan, gaya bahasa, gaya bicara, sikap, dan lainnya. Hal ini bisa terjadi ketika bertemu orang yang belum pernah ditemui. Walaupun, jika di logika menilai seseorang dari luarnya tidak baik untuk dilakukan di kehidupan. Ketika hal tersebut dilakukan di kehidupan, akan banyak orang yang terluka jika hal yang dinilai tidak sesuai dengan realitanya.

Dalam penelitian ini, peneliti memiliki dua tujuan. Tujuan pertama menganalisis teks cerpen *Witches' Loaves* hal yang terjadi dalam cerpen sering terjadi juga dalam kehidupan dunia nyata. Kedua, peneliti menganalisis topik kekerasan simbolik yang ada dalam cerpen untuk mengetahui hal-hal apa yang dilakukan hingga muncul kekerasan simbolik dalam cerpen *Witches' Loaves*.

Fenomena tersebut bisa dilihat pada cerita pendek yang berjudul "*Witches' Loaves*" karya O. Henry. Dalam *Witches' Loaves* menceritakan tentang seorang wanita tua berumur 40 tahun yang memiliki toko roti kecil. Di umurnya yang sudah tua dia selalu kuat dan bersemangat untuk bekerja di toko roti kecilnya dengan dibuktikan buku tabungannya menunjukkan kredit sebesar dua ribu dolar. Dia juga memiliki hati bak malaikat yang membuatnya terlihat tidak seperti umur 40 tahun. Namun pada usianya yang sudah 40 tahun, wanita tua itu masih memiliki perilaku menilai seseorang dari luarnya. (Henry, 1911:1)

Karena perilaku menilai seseorang dari luarnya yang dimiliki wanita tua itu. Suatu hari dia terkejut dengan tanggapan pria paruh baya. Setelah dia melihat seorang pria paruh baya marah dan berteriak didepanya. Rasa *shock* dan kecewa dia dapatkan ketika penilaian dari luarnya tidak sesuai dengan realita yang ada. Oleh karena itu dia sakit hati dengan seorang pria paruh baya.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Teori Bourdieu tentang Kekerasan Simbolik. Pierre Bourdieu adalah Seorang pemikir asal Prancis yang memahami struktur sosial, sekaligus perubahan dan perkembangan yang terjadi didalamnya. Bagi Pierre Bourdieu analisis sosial selalu bertujuan untuk membongkar struktur-struktur dominasi ekonomi maupun dominasi simbolik dari masyarakat. Teori Bourdieu ini memiliki beberapa Konsep yaitu Kapital, Arena, Habitus, dan Kekerasan Simbolik. Dimana konsep-konsep ini saling berkaitan satu sama lain untuk menganalisis. (Rahmawati, 2016:par.1-2)

Konsep pertama yaitu Kapital, Kapital adalah suatu modal untuk mendapatkan kesempatan-kesempatan didalam hidup. Ada beberapa jenis kapital, seperti kapital Sosial, kapital ekonomi, dan kapital budaya. (Mussarofa, 2015:10-11) Dari definisi kapital ini, dapat dikatakan bahwa setiap manusia dalam kehidupannya harus memiliki sebuah modal. Modal yang akan digunakan ketika terjun dilingkungan Masyarakat. Jika manusia dalam kehidupan tidak memiliki modal, maka akan kalah atau bisa dikatakan tertinggal dengan manusia yang memiliki modal. Jadi, modal adalah suatu hal yang penting dalam kehidupan.

Contoh dari Konsep Kapital ialah ketika Seseorang hidup di keluarga terpandang maka ia sudah memiliki kapital ekonomi karena ketika ia memiliki uang yang banyak ia dapat sekolah tinggi yang ia mau, mempelajari banyak hal sehingga menguatkan modal budayanya. (Mussarofa, 2015:10) Dalam kapital budaya orang-orang sekitar akan segan kepada ia yang memiliki kapital ekonomi, hal yang terjadi dalam masyarakat menghormati orang yang lebih

senior ataupun orang yang berada. Dan dalam kapital sosial dalam bentuk jaringan sosial yang tentunya berperan dalam menentukan kedudukan sosial. Orang-orang yang memiliki kapital ekonomi akan menjadi sarana untuk mempertahankan superioritas. Maka semakin tinggi tingkat jabatan yang dimiliki ataupun memiliki relasi yang lebih banyak maka akan menguatkan superioritas. (Mussarofa, 2015:11)

Konsep kedua yaitu Arena. Arena adalah ruang atau tempat khusus yang berada di sekitar masyarakat. Ruang atau tempat yang digunakan sebagai pertarungan berbagai kapital dan habitus. Dalam suatu ruang atau tempat jika seseorang ingin berhasil, maka ia perlu memiliki kapital dan habitus yang tepat (pertarungan disini bukan hanya sebatas fisik seperti gulat, namun pertarungan ini juga bisa melalui sebuah argumen). Dari definisi Arena ini, dapat dikatakan bahwa Arena adalah tempat pertarungan atau tempat ujian. Dimana seseorang harus bisa dikatakan berhasil dalam sebuah pertarungan ataupun ujian. Dalam hal ini tidak hanya sebatas fisik seperti gulat, namun seseorang dalam hal ini juga bisa melalui sebuah argumen. Hasil dari suatu modal kemudian dilakukan secara terus-menerus hingga menjadi sebuah kebiasaan, lalu akan di uji dalam tempat ini. Tempat yang dimaksud adalah lingkungan masyarakat. Yang bisa atau tidak bisa seseorang harus bertarung di lingkungan masyarakat tentunya dengan modal dan kebiasaan yang dimiliki.

Contoh dari Arena ialah ketika seseorang sudah memiliki modal intelektual, kemudian modal tersebut terus dilakukan hingga menjadi sebuah kebiasaan, dengan adanya kebiasaan seseorang bisa mulai mengikuti berbagai pertarungan atau ujian di masyarakat. Saat kapital dan habitus yang dimiliki sudah cukup kemungkinan berhasil akan mudah di raih. Seperti seseorang yang memiliki modal suka hitung-hitungan, kemudian selalu benar dan mudah saat mengerjakan suatu tugas dari guru karena hitung-hitungan adalah hal biasa yang dilakukannya, selanjutnya saat ada ujian atau pertarungan untuk seseorang berhasil kemungkinan besar bahkan menjadi sang juara bisa di raih. (Wattimena, 2012:par.14)

Konsep selanjutnya yaitu Habitus. Habitus adalah kondisi kebiasaan atau tipikal manusia yang sering dilakukan dalam kehidupan setelah memiliki suatu modal. Dari definisi Habitus ini, dapat dikatakan bahwa habitus adalah kebiasaan. Dalam kehidupan akan terjadi sebuah kebiasaan yang sering dilakukan yang sesuai dengan modal yang dimiliki. Kebiasaan yang terus diolah atau dilatih akan menjadi hasil nantinya. (Wattimena, 2012:par.5) Kebiasaan yang sering dilakukan nantinya akan menjadi hal biasa jika terjun disuatu tempat sehingga, tidak akan kaget jika menemui hal-hal yang ia telah miliki.

Contoh dari habitus ialah ketika seseorang sudah memiliki modal intelektual, maka orang tersebut akan terbiasa menggunakan otak yang cerdas dalam berfikir. Bukan hanya hal-hal yang serius, namun dari hal-hal kecil juga akan menggunakan otak yang cerdas dalam berfikir. Karena terbiasa berfikir dengan cerdas dan selalu menggunakan data-data yang valid ketika berargumentasi akan membuahkan hasil nantinya. Dan akan menjadi hal biasa ketika terjun disuatu tempat yang memiliki beberapa masalah. Seperti seseorang yang memiliki modal suka hitung-hitungan, kemudian selalu benar dan mudah saat mengerjakan suatu tugas dari guru karena hitung-hitungan adalah hal biasa yang dilakukannya.

Konsep yang terakhir yaitu Kekerasan Simbolik. Kekerasan Simbolik adalah penindasan dengan melakukan simbol-simbol. Penindasan ini tidak dapat dirasakan secara langsung, tetapi

sebagai suatu hal yang normal perlu dilakukan. Dari definisi Kekerasan simbolik ini, dapat dikatakan bahwa penindasan simbolik menjadi hal biasa ketika sudah terjun di tempat atau arena pertarungan. Penindasan yang tanpa disadari mereka mengetahui simbol-simbolnya namun sebagai hal yang wajar untuk dilakukan.

Contoh dari Kekerasan Simbolik ialah ketika seseorang yang sudah berhasil dalam pertarungan atau ujian kemudian menjadi orang yang nomor satu atau bisa dikatakan menjadi orang yang berprestasi. Orang yang tidak paham hitung-hitungan akan begitu saja mengikuti si orang nomor satu padahal orang nomor satu itu juga bisa melakukan kesalahan, karena secara tidak sadar telah menerima status orang nomor satu itu paham dengan hitung-hitungan

## METODE

Data penelitian yang digunakan adalah teks cerpen *Witches' Loaves* karya O. Henry. Data sekunder berupa jurnal ilmiah, artikel, blog dan internet yang digunakan untuk memperkuat analisis. Dalam penelitian ini melakukan pengumpulan data dengan beberapa tahapan, yaitu Membaca teks cerpen berulang-ulang, menyeleksi data yang diperlukan dalam analisis ini, menganalisis data-data yang sudah diseleksi. Dalam menganalisis data peneliti melakukan beberapa tahapan yaitu, memaknai setiap data yang telah diseleksi dan dianalisis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Cerita pendek *witches loaves* di analisis dengan Teori Bourdieu. Bourdieu adalah filsuf yang terkenal berasal dari Prancis menggunakan 4 konsep yaitu Kapital, Arena, Habitus, dan Kekerasan Simbolik. 4 konsep tersebut akan disangkut pautkan dengan cerpen ini.

### 1. Konsep Kapital dalam Teks Cerpen *Witches' Loaves*.

Kapital adalah modal untuk mendapatkan kesempatan-kesempatan di dalam hidup. Ada beberapa jenis kapital, seperti kapital sosial, kapital ekonomi, dan kapital budaya. Dari definisi kapital ini, dapat dikatakan bahwa setiap manusia dalam kehidupannya harus memiliki sebuah modal. Modal yang akan digunakan ketika terjun dilingkungan Masyarakat.

a) Didalam *Witches' Loaves* tokoh utama bernama Martha Meacham memiliki suatu modal yaitu modal ekonomi yang ditunjukkan dengan beberapa tabungan yang dimilikinya, modal budaya yang ditunjukkan dengan sikap menilai orang dari luarnya dan modal sosial yang ditunjukkan dengan sifat yang baik hati sehingga orang-orang berbaik sangka dengannya :

*Once Miss Martha saw a red and brown stain on his fingers. She was sure then that he was an artist and very poor.* (Henry, 1911:1)

Suatu hari Miss Martha melihat noda merah dan coklat ditangannya. Miss Martha yakin bahwa dia adalah seorang seniman yang terkenal dan sangat miskin.

Dalam penyampaian martha ini sudah terlihat bahwa ia memiliki modal budaya menilai seseorang dari luarnya. dengan melihat beberapa hal, langsung menganggap bahwa orang itu seorang seniman. Modal yang dimilikinya akan membuat martha terus membawa dilingkungan

masyarakat. Yang diyakini bahwa bukan hanya miss martha yang memiliki modal budaya seperti itu, banyak orang lain juga yang memiliki modal budaya tersebut.

b) Sesuai dengan konsep Kapital yang memiliki 3 jenis kapital, di kutipan ini akan ditunjukkan kapital ekonomi dan sosial yang dimiliki Martha :

*Miss Martha was forty, her bank-book showed a credit of two thousand dollars, and she possessed two false teeth and a sympathetic heart. (Henry, 1911:1)*

Miss Martha berusia 40 tahun, dia memiliki tabungan yang menunjukkan angka dua ribu dollar, dan dia memiliki dua gigi palsu dan hati yang baik.

Dalam data tersebut menunjukkan modal ekonomi dan modal sosial. Dimana Miss Martha yang berumur 40 tahun memiliki toko roti kecil mempunyai tabungan sebesar dua ribu dollar, dan ia memiliki modal sosial yang ditunjukkan dengan sifat yang baik hati membuat orang-orang sekitar berbaik sangka dengannya.

## **2. Konsep Habitus dalam Teks Cerpen *Witches' Loaves***

Habitus adalah Habitus adalah kondisi kebiasaan atau tipikal manusia yang sering dilakukan dalam kehidupan setelah memiliki suatu modal. Dari definisi Habitus ini, dapat dikatakan bahwa habitus adalah kebiasaan. Dalam kehidupan akan terjadi sebuah kebiasaan yang sering dilakukan yang sesuai dengan modal yang dimiliki. Kebiasaan yang terus diolah atau dilatih akan menjadi hasil nantinya.

a) Dengan dimilikinya suatu modal maka yang terjadi berikutnya adalah kebiasaan. Modal yang dimiliki akan menjadi sebuah kebiasaan. Entah itu kebiasaan baik ataupun buruk. Seperti halnya Miss Martha, modal yang dimiliki salah satunya ialah modal budaya yaitu menilai seseorang dari luarnya. Hal tersebut akan terus menjadi hal yang biasa dilakukan oleh Miss Martha dengan menggunakan beberapa cara untuk membuktikan bahwa yang dinilai itu benar :

*In order to test her theory as to his occupation, she brought from her room one day a painting that she had bought at a sale, and set it against the shelves behind the bread counter (Henry, 1911:1)*

Untuk mengetest penilaiannya mengenai pekerjaannya, Miss Martha membawa lukisan dikamarnya yang dia beli dan mengatur lukisannya menghadap rak dibelakang meja roti.

Martha berusaha menggunakan beberapa cara, salah satunya ialah yang berada dikutipan tersebut. berusaha untuk yakin bahwa yang dinilai dari luarnya itu benar. Padahal hal tersebut seharusnya tidak boleh terjadi, karena hanya melihat tanpa menanyakan langsung kepada orang tersebut. Menilai seseorang dari luarnya akan terus terjadi dan menjadi sebuah kebiasaan yang dianggap hal biasa dilingkungan masyarakat.

b) Kebiasaan menilai seseorang dari luarnya terus dilakukan oleh Martha hingga membuahkan hasil bahwa yang ia nilai itu benar sesuai apa yang diinginkan :

*“You have here a fine picture, madame,” he said while she was wrapping up the bread. “Yes?” says Miss Martha, reveling in her own cunning. “I do so admire art and” (no, it would not do to say “artists” this early) “and paintings,” she substituted. (Henry, 1911:1-2)*

“Lukisan ini sungguh indah, nyonya,” katanya ketika Miss Martha membungkus roti. “benarkah?” tanya Miss Martha, hatinya gembira karena rencananya berhasil. “Saya sangat mengagumi seni dan” (tidak, itu terlalu cepat untuk mengatakan “seniman”) “dan lukisan,” lanjutnya.

Kutipan diatas menandakan bahwa kebiasaan-kebiasaan ini terus akan dilakukan hingga mencapai sebuah hasil. Hasil yang cukup memuaskan untuk penilaian Miss Martha terhadap laki tua itu.

### 3. Konsep Arena dalam Teks Cerpen *Witches’ Loaves*

Arena adalah ruang atau tempat khusus yang berada di sekitar masyarakat. Ruang atau tempat yang digunakan sebagai pertarungan berbagai kapital dan habitus. Dalam suatu ruang atau tempat jika seseorang ingin berhasil, maka ia perlu memiliki kapital dan habitus yang tepat (pertarungan disini bukan hanya sebatas fisik seperti gulat, namun pertarungan ini juga bisa melalui sebuah argumen).

a) Setelah memiliki suatu modal dan kebiasaan maka selanjutnya ialah pertarungan, pertarungan yang tidak selalu dari fisik namun juga bisa dari argumentasi. Dalam cerita ini, pertarungan yang dialami ialah ketika miss martha berhasil yakin bahwa laki itu adalah seorang seniman.

*“You think it is a good picture?”  
“Der balance,” said the customer, is not in good drawing. Der bairspectibe of it is not true. Good morning, madame.” ... “Yes, he must be an artist.” (Henry, 1911:2)*

“Apakah menurutmu itu lukisan yang bagus?”  
“Keseimbangannya,” kata pelanggan, “tidak tergambar dengan baik. Perspektifnya sedikit salah. Sampai jumpa, nyonya.”... “Ya, dia pasti seorang seniman.”

Disini sudah terlihat jelas bahwa miss martha berhasil dalam pertarungan. Dengan modal budaya yaitu menilai seseorang dari luarnya dan kebiasaan yang ia lakukan mampu membuktikan bahwa ia bisa menang. Yaitu menang karena telah menilai seseorang dari luarnya.

### 4. Konsep Kekerasan Simbolik dalam Teks Cerpen *Witches’ Loaves*

Kekerasan Simbolik adalah penindasan dengan melakukan simbol-simbol. Penindasan ini tidak dapat dirasakan secara langsung, tetapi sebagai suatu hal yang normal perlu dilakukan.

Tanpa disadari dalam sebuah pertarungan juga ada sebuah simbol penindasan yang menjadi hal normal untuk dilakukan.

a) Di cerita ini juga miss martha sebagai penguasa telah melakukan beberapa simbol penindasan terhadap laki tua tersebut. Dimana laki tua tersebut sebagai rakyat yang tidak bisa mengkritik pandangan penguasa.

*Has she been too bold? Would he take offense? But surely not. There was no language of edibles. Butter was no emblem of unmaidenly forwardness.*(Henry, 1911:3)

Apakah dia terlalu lancang? Apakah pelanggannya akan tersinggung? Tentu tidak. Tidak ada kata 'LANCANG' dalam kamus makanan. Mentega bukanlah simbol kelancangan kaum wanita.

Dalam kutipan tersebut sudah terlihat jelas bahwa hal yang dilakukan oleh martha bukanlah simbol kelancangan kaum wanita. Yang dimaksud ialah, martha berhak melakukan hal tersebut memberikan mentega diroti yang telah dibeli laki tua itu, dengan berniat untuk bisa dekat dengannya. Karena Martha adalah pemilik sebuah toko roti maka ia berhak untuk memberikan mentega di roti yang dibeli walaupun laki tua itu tidak meminta dan hal itu bisa dikatakan simbol penindasan, karena secara tidak sadar laki tua itu menerima status martha yang sebagai pemilik toko roti tersebut mau tidak mau harus menerima tindasan yang diberikan Martha.

## KESIMPULAN

Dari membaca *Witches” Loaves* dapat diambil pelajaran bahwa sebagai makhluk sosial tidak seharusnya mudah menilai seseorang dari luarnya, walaupun memiliki beberapa Kapital yang ada tidak seharusnya memanfaatkan kapital dengan kurang benar. Gunakanlah Kapital yang ada dengan sebagaimana mestinya. Dalam karya sastra ini sangat membantu dan memperkaya imajinasi pembaca serta mendapatkan pesan moral yang didapat setelah membaca cerita pendek ini. Pesan moral yang dapat diambil dari cerita ini ialah, jangan menilai seseorang dari luarnya, karena apa yang dinilai dari luar belum tentu benar dan belum tentu salah. Dalam *Witches’ Loaves* terdapat empat konsep dari Teori Bourdieu yaitu Kapital, Habitus, Arena, dan Kekerasan Simbolik.

## DAFTAR PUSTAKA

Wattimena A, A Reza. 2012 “Berpikir Kritis bersama Pierre Bourdieu” dalam <https://rumahfilsafat.com/2012/04/14/sosiologi-kritis-dan-sosiologi-reflektif-pemikiran-pierre-bourdieu/>

Henry, O “Witches” Loaves” (Online) <https://americanliterature.com/author/o-henry/short-story/witches-loaves> diakses 22 September 2020



Rahmawati, Sri. (Online) “Pierre Bourdieu: Key Concepts” dalam <https://cakrawala724.wordpress.com/2016/11/29/pierre-bourdieu-key-concepts/> diakses pada 30 November 2020

Musarrofa, Ita. 2015. “Mekanisme Kekerasan terhadap Perempuan dalam Rumah Tangga Perspektif Teori Kekerasan Simbolik Pierre Bourdieu” dalam Ilmu Sya’riah dan Hukum Vol. 49, No. 2 Surabaya : Asy-Syir’ah.

Setijowati, Adi. 2018. “Kekerasan Simbolik dalam *Nyali* Karya Putu Wijaya : Karya Sastra, Politik dan Refleksi” dalam Mozaik Humaniora Vol. 18 (1):1-14 Surabaya : E-Journal.

## Unsur Realisme Magis dalam Cerpen *In The Dark*

### *Realism Magic Element in The Short Story In The Dark*

Ahmad Rhoziqin<sup>1</sup>, Budi Tri Santosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [ahmadrhoziqin729@gmail.com](mailto:ahmadrhoziqin729@gmail.com), [btsantosa@unimus.ac.id](mailto:btsantosa@unimus.ac.id)

### Abstrak

Supranatural atau hal mistis tidak dapat diterima keberadaannya oleh logika manusia. Hal tersebut dikarenakan supranatural tidak dapat dibuktikan secara gamblang keberadaannya. Penelitian ini menggunakan sumber data primer berupa teks cerpen *In The Dark* dengan metode analisis menggunakan 5 karakteristik realisme magis Wendy B. Faris. Penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif dengan cara menganalisis teks secara tekstual dengan menggunakan 5 karakteristik realisme magis Wendy B. Faris yaitu *irreducible element*, *phenomenal world*, *unsettling doubt*, *merging realism*, dan *disruption of time, space, and identity*. Hasil yang didapat dalam penelitian ini adalah, 5 unsur atau karakteristik realisme magis Wendy B. Faris ternarasikan secara utuh dalam cerpen *In The Dark*

Kata kunci : Supranatural, Realisme Magis, Makhhluk Halus, *In The Dark*

### Abstract

*Supernatural or mystical thing can't accept by human reason. It is caused supernatural can't provide . This observation uses primer data that is a short story text In The Dark which the analysis method uses 5 characteristics magical realism Wendy B. Faris. This observation includes in a qualitative observation by analyzing the text textually with uses 5 characteristics magical realism Wendy B. Faris consisting of irreducible element, phenomenal world, unsettling doubt, merging realism, and disruption of time, space, and identity. The result obtain that the observation is, 5 element or characteristic magical realism Wendy B. Faris is whole narrated in the short story In The Dark.*

*Keyword: Supernatural, Realism Magic, Ghost, In The Dark*

## PENDAHULUAN

Supranatural terutama hal ghoib atau mistis dianggap tidak masuk akal dan diragukan keberadaannya. Masyarakat yang masih mempercayainya disebut dengan sebutan masyarakat *pre-literate* (Malinowski, 1945:17). Masyarakat yang dianggap tertinggal pola pikirnya oleh bangsa barat karena masih mempercayai klenik. Menurut pandangan secara empiris hal ghoib itu tidak penting karena yang terpenting adalah logika, suatu hal yang jelas keberadaannya sesuai dengan prinsip-prinsip ilmiah. Namun kenyataannya hal mistis lebih bisa menjaga keselarasan antara manusia dengan alam. Yang mana keselarasan itu sudah tidak terjadi lagi, saat datang era modernisasi dan para kaum empiris yang malah membuat kerusakan terhadap lingkungan demi kepentingan pribadi.

Mistis memiliki banyak definisi yang jumlahnya hampir sama dengan penulisnya (Scholem, 1941). Pendapat salah satu penulis yaitu Louis Bouyer menyatakan bahwa “mistis”



bersumber dari bahasa Yunani *mysticos* yang memiliki artinya rahasia. Oleh karena itu, mistis sendiri merupakan paham yang mengajarkan tentang hal-hal mistis, hal-hal yang terselubung sehingga hanya akan dipahami oleh orang yang menganutnya. Kepercayaan akan hal mistis sudah dimulai dari ratusan tahun yang lalu dan akan terus diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya.

Generasi modern menganggap hal mistis itu hanyalah sebuah dongeng untuk pengantar tidur saja karena eksistensi dari supranatural sudah terkikis dengan konsep empiris barat. Mereka menganggap sesuatu itu benar kalau ada bukti konkret yang bisa disaksikan secara langsung, secara ilmiah sesuai dengan prinsip mereka yang memiliki pemikiran rasional. Menurut (Muzairi, 2004:51) pengalaman akan hal mistis sebenarnya bersifat Esoteris, atau hanya sedikit orang yang dapat memahami dan merasakannya. Mereka hanya dapat memahami dan merasakannya sehingga tidak bisa dibuktikan secara konkrit. Dengan rasa inilah para leluhur manusia untuk mengatur pola interaksi manusia dengan alam.

Mitos merupakan sebuah cerita mengenai dewa dan hero pada zaman dahulu, serta mengandung berbagai penafsiran tentang alam semesta dan manusia dan dengan menggunakan hal gaib sebagai media untuk mengungkapkannya (Ismanto, 2006:36). Tujuan adanya penafsiran antara alam semesta dan manusia tersebut agar tercipta keselarasan hidup antara manusia dengan alam. Dengan adanya penafsiran tersebut akan timbul berbagai aturan yang tidak boleh dilanggar karena pasti ada konsekuensi yang akan diterima bila melanggarnya. semisal mitos suatu hutan yang sangat misterius dan angker sehingga membuat manusia takut untuk memasuki hutan tersebut, dan hutan akan tetap lestari karena terhindar dari campur tangan manusia yang cenderung merusak alam. Oleh karena itu sebaiknya mitos ataupun kepercayaan dengan hal goib baik adanya karena secara tidak langsung dapat menjaga alam dari kerusakan yang ditimbulkan oleh manusia.

Phenomena itu terdapat pada cerpen *In The Dark* dimana karakter asa Gregg yang dihantui oleh hantu dari wanita yang telah dibunuhnya. Hantu dianggap hanya cerita fiktif belaka, namun dalam cerita ini Asa Gregg mengalami hal horror tersebut dan dia benar-benar menyaksikan bagaimana sosok hantu tersebut. Sesuai dengan pernyataan (Faris, 2004:7), munculnya hantu tersebut memang tidak dapat dijelaskan dengan akal sehat manusia maupun dengan logika empiris barat. Dan didalam cerpen ini juga mistik sedang menunjukkan eksistensinya.

Peneliti membuat penelitian ini bertujuan untuk menganalisis unsur realisme magis dengan menggunakan 5 karakteristik realisme magis Wendy B. Faris dalam naskah cerpen *In The Dark*. Topic ini dipilih karena peneliti ingin meneliti apakah semua karya yang bertemakan horor memiliki 5 karakteristik realisme magis Wendy B. Faris. Cerpen *In The Dark* dipilih sebagai sumber primer penelitian karena peneliti yakin terdapat unsur realisme magis dalam cerpen tersebut.

Melalui pendekatan spiritualisme kritis dan teori realisme magis oleh Wendy B. Faris agar bisa mengungkap kadar unsur realisme magis dalam cerpen *In The Dark*. Menurut Wendy B. Faris. Realisme magis memiliki 5 element penting didalamnya. Lewat buku karangannya yang berjudul *Ordinary Enchanments* (2004), 5 element itu adalah *irredurable element*,

*phenomenal worlds, unsettling doubts, merging realism, and disruption of time, space, and identity.*

*Irreducible element* adalah sebuah unsur atau elemen yang tidak dapat direduksi, sesuai dengan pendapat David Young dan Keith Hollaman (1984:4-5) yang digunakan oleh Faris *irreducible* adalah sesuatu hal yang tidak dapat dijelaskan dengan hukum alam semesta yang sudah ditetapkan oleh para pemikir empiris barat, seperti pengetahuan umum, logika dan kepercayaan yang dianut (Faris, 2004:7).

*Phenomenal world* bertujuan untuk menjaga agar magis tidak meninggalkan dunia nyata secara utuh. Magis yang hadir di dunia nyata bukan hanya sekedar fantasi yang tidak jelas asal usulnya, namun merupakan sebuah unsur misterius yang bergerak dibalik dunia fenomenal (Faris, 2004:14).

*Unsettling doubt* adalah keraguan yang akan timbul dari pembaca membaca karya realisme magis karena pembaca akan merasakan beberapa hal yang kontradiktif. Hal tersebut juga timbul karena budaya dari pembaca, jika mereka akrab dengan hal magis maka tidak akan merasa janggal dengan bacaannya, namun sangat berbeda bila budaya sang pembaca empiris pasti akan merasakan kejanggalan pada suatu karya realisme magis (Faris, 2004:17).

*Merging realisme* adalah menyatunya dua alam yaitu alam nyata dan alam goib. Proses pergabungan yang meleburkan batas antara yang fakta dan fiksi dengan cara menghilangkan mediasi diantara kenyataan yang berbeda. Percampuran yang membuat antara dunia fiksi dan nyata tidak ada bedanya (Faris, 2004:21).

*Disruption of time, space, and identity* adalah elemen terakhir dari Wendy B. Faris. Dalam bukunya Faris mengutip teori dari Jameson (1985) yang mengatakan bahwa munculnya ruang dan temporal baru bisa terjadi karena secara spatial realisme akan menghapuskan bentuk lama dari tempat sacral (Faris, 2004:23-24).

## **METODE**

Berdasarkan sumber data primer dari cerpen *In The Dark* sebagai narasi atas yang nyata dan yang magis, penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang mana sesuai dengan 5 karakteristik realisme magis Wendy B. Faris. Data primer dalam penelitian ini adalah kalimat-kalimat dan dialog dalam cerpen *In The Dark*. Data sekunder yang peneliti gunakan untuk meneliti cerpen ini adalah dengan menggunakan buku *Ordinary Enchantments (2004)* karya Wendy B. Faris dan jurnal ilmiah untuk memperkuat analisis.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa tahapan yaitu membaca teks cerpen secara berulang-ulang, menyeleksi data yang diperlukan, dan menganalisis data tersebut. Dalam menganalisis data yang diperlukan peneliti melakukan beberapa tahapan, memaknai arti dan maksud dari setiap data yang telah dikumpulkan dan menganalisis data tersebut.

Data yang sudah terkumpul akan dianalisis dengan metode tekstual (Gadamer dalam Selden, 1991:122). Dengan harapan dapat menginterpretasikan data sesuai dengan teori yang digunakan yaitu realisme magis Wendy B. Faris.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a) Realisme Magis dalam Cerpen *In The Dark*

Sesuai dengan teori realisme magis Wendy B. Faris, pada bab ini akan dilakukan analisis dengan menggunakan 5 karakteristik realisme magis dalam cerpen *In The Dark*. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kadar realisme magis yang dinarasikan dalam cerpen *In The Dark* karya Ronal Kayser.

#### i. Suara dalam Irreducible Element

*Irreducible element* atau elemen yang tidak dapat tereduksi dalam cerpen yaitu elemen magis tidak harus sesuai dengan logika empiris barat (Faris, 2004:7). Unsur realisme magis elemen tak tereduksi dalam cerpen *In The Dark* dapat ditarik dari beberapa golongan yaitu berdasarkan objek magis (tempat dan peristiwa dimana makhluk halus muncul), makhluk halus itu sendiri, karakter tokoh, dan peristiwa-peristiwa magis yang dialami tokoh.

Peristiwa- peristiwa magis yang dialami tokoh seperti mendengar suara rintihan dan suara ketawaan dari makhluk halus, hal tersebut dialami tokoh *Watchmen* ( penjaga ) yang mendengar suara rintihan dari dalam pabrik tempat dia bekerja. Dia mendengar suara rintihan tersebut dari dalam salah satu ruangan didalam pabrik yang terkunci rapat. kejadian tersebut dapat dilihat dari kutipan berikut :

*Every night lately he heard the same peculiar noise somewhere in this wing of the building... Like a body groaning*

Setiap malam dia mendengar suara aneh yang sama berasal dari salah satu tempat dalam pabrik... Seperti suara rintihan (Ronal Kayser, 1936:3)

Pada kutipan kalimat diatas membuktikan eksistensi dari makhluk halus dan munculnya suara yang misterius itu merupakan unsur dari elemen yang tak tereduksi dalam cerpen *In The Dark*. Tokoh penjaga mendengar suara rintihan dari suatu tempat dari dalam pabrik yang mana tidak mungkin berasal dari manusia. Keanehan inilah yang dinamakan elemen tak tereduksi, kejadian yang aneh dan tidak rasional adalah ciri dari supranatural.

Supranatural dengan segala kemisteriusannya memang tidak dapat diterima dengan logika empiris barat. Seperti peristiwa yang dialami tokoh *Watchmen* ( penjaga ), kejadian mistis juga dialami oleh tokoh Asa Gregg dimana ketika dia sedang mendengarkan radio. Asa Gregg merasakan keanehan pada radio tersebut, karena suara dari radio tersebut perlahan mulai berubah menjadi suara wanita yang telah dibunuhnya. Seperti dalam kutipan berikut :

*"Jeannette, you remember when I began to object to the radio, how I'd shout at you to turn it off in the middle of a program? You thought I was ill, and worried about business.... You were wrong. The thing that got me was hearing her voice——"*

"Jeannette, kamu ingat ketika aku mulai menolak radio, bagaimana aku membentakmu untuk mematikannya di tengah program? kamu pikir aku sakit, dan khawatir dengan bisnisku .... kamu salah. Hal yang membuatku mendengar suaranya—— "(Ronal Kayser, 1936:5)

Pada kutipan kalimat diatas sama halnya dengan peristiwa yang dialami oleh *Watchmen* (penjaga). Keduanya mendengar suara yang tidak masuk akal. Dimana suara radio yang diputar Asa Gregg perlahan berubah menjadi suara wanita yang dia bunuh. Hal ini akan menimbulkan anomali karena unsur-unsur yang tidak dapat direduksi isi cerpen tersebut.

## ii. Penggambaran Latar Peristiwa Sebagai Phenomenal World

Dunia fenomenal adalah bagian realistik dari karya realisme magis. Dunia fenomenal ada untuk mencegah realisme magis berubah menjadi fantasi, atau sebagai pagar bagi karya realisme magis untuk tidak menjadi fantasi (Faris, 2004:14). Dalam karya realisme magis, latar dunia digambarkan dengan detail, sehingga dapat memberikan kesan yang nyata pada karya realisme magis. Keberadaan unsur tersebut dapat dilihat dari sudut pandang dunia, karakter, tempat dan kejadian yang diceritakan secara detail didalam cerpen *In The Dark*.

Penggambaran latar dunia yang mendetail tersebut terlihat dalam teks ketika Ronal Kayser menarasikan tokoh *Watchmen* (penjaga). Tokoh tersebut digambarkan sedang berjalan di koridor gedung dan berusaha membuka pintu yang sulit dibuka, karena pintunya terbuat dari logam yang keras dan berat. Narasi tersebut akan membatasi karya realisme magis agar tidak berubah menjadi karya fiksi. Seperti dalam kutipan di bawah ini:

*The watchman clumped along the rubber-matted corridor, flung his weight against that door. It opened hard, being of ponderous metal fitted into a cork casing. The room was an air-tight, fire-proof vault, really. His shoes grinded on the concrete floor as he prowled among the big porcelain vats.*

Penjaga itu berjalan di sepanjang koridor, berusaha mendobrak pintu itu. Pintu tersebut sangat sulit dibuka, terbuat dari logam berat dipasang ke casing. Ruangan itu kedap udara, lemari besi tahan api. Sepatunya terkatup di lantai beton saat dia berkeliaran di antara tong porselen besar. (Ronal Kayser, 1936:2)

Penggambaran yang dinarasikan secara mendetail dalam kutipan kalimat tersebut menjadikan cerpen *In The Dark* tidak lepas dari dunia nyata. Penggambaran latar yang real seperti adanya keseharian orang-orang dalam masyarakat.

Penggambaran seperti kehidupan sehari juga terdapat dalam tokoh Asa Gregg, penggambaran secara detail latar kejadian yang dialami Asa Gregg dari latar tempat dan suasana. Seperti dalam kutipan berikut :

*Inside the office... He sat very still in the big, leather-cushioned chair, hardly breathing until the scrape of the watchman's feet had thinned away down the hall. There was no light in the room to betray him; only the cherry-colored tip of his cigar, which couldn't be visible through the frosted glass door.*

Di dalam kantor ... Dia duduk sangat diam di kursi besar dengan bantalan kulit, hampir tidak bernapas sampai gesekan kaki penjaga menipis di lorong. Tidak ada cahaya di ruangan itu untuk mengkhianatinya; hanya ujung cerutu berwarna ceri, yang tidak bisa terlihat melalui pintu kaca buram. (Ronal Kayser, 1936:3)

Penggambaran tempat dan latar dalam cerpen *In The Dark* yang dinarasikan secara detail akan membatasi karya realisme magis agar tidak menjadi fantasi. Latar yang dinarasikan berada

dalam kantor dan narasi lainnya merupakan bagian dunia nyata. Kedua data diatas membuat cerpen *In The Dark* memiliki sisi dunia nyata yang kuat.

### iii. Budaya Pembaca Mempengaruhi Unsettling Doubt

*Unsettling doubt* adalah perasaan janggal yang akan muncul saat membaca karya realisme magis terutama ketika menemukan elemen yang tak tereduksi. Elemen yang tidak dapat dijelaskan dengan logika akan membuat pembaca bertanya-tanya bagaimana hal ini bisa terjadi. Berdasarkan pemaparan dari Faris (2004:17) Keraguan yang meresahkan juga dipengaruhi oleh latar belakang budaya pembaca dan juga dipengaruhi oleh properti objek.

Sesuai dengan pendapat Faris, pembaca yang memiliki budaya empiris pasti akan bertanya-tanya bagaimana hal yang tidak mungkin bisa terjadi. Seperti di cerpen *In The Dark*, dimana mayat yang telah hilang tidak tersisa, karena ditenggelamkan dalam larutan asam perlahan mulai menjadi utuh. Seperti dalam kutipan berikut :

*"You won't believe this, Jeannette." He hammered the words like nails into the darkness in front of him. "You will say that it's impossible. I know that. It is impossible. It is a physiological absurdity—it contradicts the laws of natural science. "But I saw something on the bottom of that vat!"*

"Kamu tidak akan percaya ini, Jeannette." Dia memasukkan kata-kata seperti paku ke dalam kegelapan di depannya. "kamu akan mengatakan bahwa itu tidak mungkin. Saya tahu itu. Itu tidak mungkin. Ini adalah absurditas fisiologis — bertentangan dengan hukum ilmu alam.

"Tapi aku melihat sesuatu di dasar tong itu!" (Ronal Kayser, 1936:5)

Dalam kutipan kalimat tersebut, kejanggalan terlihat saat ada sesuatu seperti sedimen namun lama kelamaan berubah menjadi hantu wanita. Saat membacanya pasti akan ada pertanyaan yang muncul di benak pembaca, karena tidak selaras dengan budaya dan cara berpikir logis.

Logika pemikiran setiap individu yang memiliki latar budaya berbeda pasti akan berbeda pula dalam menilai karya realisme magis. seseorang masih meyakini hal-hal gaib tidak akan merasa ragu pada diri mereka setelah membaca karya realisme magis, mereka percaya bahwa hantu itu ada dan mereka bisa melakukan berbagai hal di luar nalar manusia. Seperti pada kutipan berikut :

*"And tonight—I swear it—her lips moved! She muttered my name! She turned—she'd been lying on her side—over onto her back!"*

"Dan malam ini — aku bersumpah — bibirnya bergerak! Dia menggumamkan namaku! Dia berbalik — dia telah berbaring miring — ke punggungnya! " (Ronal Kayser, 1936:6)

Pembaca yang berlatar belakang budaya yang masih percaya dengan klenik akan menganggap hal magis yang terdapat dalam kutipan diatas lumrah terjadi, karena mereka masih mempercayainya. Perbedaan timbul atau tidaknya keraguan ketika membaca teks realisme magis sangat bergantung pada budaya dan latar belakang pembacanya sendiri.

#### iv. Kemunculan Makhluk Halus sebagai Merging Realism

*Merging realism* adalah penggabungan antara dua dunia yaitu dunia nyata dan dunia fiksi dengan cara mengaburkan batas antara keduanya (Faris, 2004:21). Penggabungan dunia dalam cerpen *In The Dark* adalah antara tempat dan benda dimana objek real bertemu dengan objek magis.

Penggabungan antara objek real dan magis akan membuat dunia magis seakan ada didunia nyata. Penggabungan ini terlihat dalam cerpen *In The Dark* dimana tokoh Asa Gregg melihat sosok hantu wanita dihadapannya. Seperti dalam kuitipan berikut :

*"I've watched her limbs grow rosy! Her lips are scarlet! Her eyes are bright..."*

“Saya melihat tubuhnya berwarna merah jambu! Bibirnya berwarna merah tua! Matanya bercahaya...(Ronald Kyser, 1936:6)

Dalam kutipan tersebut tokoh Asa Gregg melihat hantu tersebut secara langsung, hantu seharusnya berbeda alam dengan manusia, namun dalam cerpen ini hantu dinarasikan seakan hidup didunia nyata. Munculnya hantu tersebut akan menggabungkan 2 dunia yaitu dunia real dan magis, sehingga *Merging Realism* akan terjadi.

#### v. Keberadaan Makhluk Halus sebagai Disruption of Time, Space, and Identity

Menurut Faris, konsep waktu, ruang, dan identitas yang ada di masyarakat akan dilanggar dalam realisme magis. Hal ini ditandai dengan hadirnya hal-hal magis di dunia nyata yang akan menghancurkan konsep ruang dan waktu itu sendiri. Sedangkan menurut (Mulia, 2016:39) kekacauan akan ruang dalam karya realisme magis juga dapat menimbulkan ruang baru yang homogen. Ruang ini adalah ruang keseharian atau rutinitas dan tidak berhubungan dengan tempat sakral.

Dalam konteks ruang sakral makhluk halus akan muncul pada tempat-tempat sakral, seperti pernyataan Geertz (1989). Dalam cerpen *In The Dark* makhluk halus tidak muncul pada tempat yang keramat, namun hantu tersebut muncul dari dalam tong. Hal tersebut dapat diketahui melalui peristiwa Asa Gregg yang menyemen penutup tong, tempat keluar hantu tersebut. Peristiwa tersebut terdapat dalam kutipan berikut :

*"That's why I can't have the lid cemented on. It wouldn't do any good, either! Until three days ago, she hadn't the least color, looked as white as a ghost in the vat. A naked ghost, because there's been no resurrection for her clothing..."*

"Itu sebabnya aku tidak bisa memasang tutupnya. Itu juga tidak ada gunanya! Sampai tiga hari yang lalu, dia tidak memiliki warna sedikit pun, tampak seputih hantu di dalam tong. Sosok hantu telanjang, karena tidak ada kebangkitan untuk pakaiannya .... (Ronald Kayser, 1936:6)

Munculnya hantu dari dalam tong merupakan gangguan ruang karena hantu tidak seharusnya berada di dalam tong. Hantu seharusnya berada di tempat yang keramat. Dengan munculnya hantu dari dalam tong akan mengganggu keseimbangan ruang dalam karya realisme magis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan 5 karakteristik realisme magis Wendy B. Faris. Dapat disimpulkan bahwa cerpen ini memunculkan sesuatu yang magis ke dalam cerita dan sangat cocok dengan teori realisme magis Wendy B. Faris. Ini bisa terjadi karena Ronal Kyser yang mencoba membuat hal-hal magis kembali ada dengan karyanya. Dari cerpen Royal Kyser diketahui bahwa dalam *cerpen In The Dark* memiliki 5 ciri realisme dari teori magis Wendy B. Faris. 5 elemen ini termasuk *irreducible element, phenomenal world, unsettling doubt, merging realism, and disruption of time, space, and identity* dengan kata lain semua karakteristik realisme magis Wendy B. Faris ternasikan dalam cerpen ini.

## DAFTAR PUSTAKA

Setiawan. 2016. *Realisme Magis (online)*, ([miskinlogika](#), 5 Agustus 2020).

Mulia, SW. 2016. “Realisme Magis Dalam Novel Simple Miracles Doa dan Arwah karya Ayu Utami” dalam *Jurnal Lakon: Kajian Sastra dan Budaya*. Vol. 5 No. 1 (Hal. 30-44). Surabaya: Universitas Airlangga

Geertz, Clifford. (1989). *Abangan, Santri, Priyayi dalam Masyarakat Jawa*. Jakarta: Pustaka Jaya.

Selden, Rahman. (1991). *Panduan Membaca Teori Sastra Masa Kini*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Faris, Wendy B. (2004). *Ordinary Enchantments: Magical Realism and the Remystification of Narrative*. Nashville: Vanderbilt University

Malinowski, Bronislaw. 1955. *Magic, Science, and Religion and Other Essays*, New York: Doubleday Anchor Books.

Scholem, Gershom G., *Major Trends in Jewish Mysticism*, New York: Schocken Books.

Muzairi, M.A. 2014. “Dimensi Pengalaman Mistik (Mystical Experience) dan Ciri-Cirinya” dalam *Religi*, Vol. X No. 1 (Hal. 51-66). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga

Kayser, Ronal. (1936). *In The Dark. Weird Tales*.

## Unsur Hegemoni dalam Cerpen *Everything is Far From Here*

### *Hegemony Elements on Everything is Far From Here Short Story*

Lintang Tavana<sup>1</sup>, Budi Tri Santosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [lintangtavana21@gmail.com](mailto:lintangtavana21@gmail.com), [btsantosa@unimus.ac.id](mailto:btsantosa@unimus.ac.id)

### Abstrak

Pada dasarnya semua manusia memiliki hak untuk hidup bebas. Akan tetapi ternyata hak itu dibatasi oleh peraturan yang mengikat. Peraturan dibuat dengan tujuan menjaga kondusifitas dalam tatanan masyarakat sehingga dapat terciptanya kedamaian dalam kehidupan masyarakat. Penelitian ini mengkaji unsur-unsur hegemoni dalam cerpen *Everything is Far From Here*. Penelitian ini menggunakan sumber data primer berupa cerpen *Everything is Far From Here* (2018) dengan metode analisis hegemoni dari Gramsci mengenai kebudayaan, hegemoni, ideologi, intelektual, dan negara. Teknik analisisnya adalah dengan membaca dan mencermati teks cerpen. Penelitian ini menemukan bahwa cerpen *Everything is Far From Here* mengandung unsur-unsur hegemoni di dalamnya terutama dominasi.

**Kata Kunci** : hegemoni, dominasi, peraturan, *Everything is Far From Here*

### Abstract

Basically every people has their own right to live freely. But actually their freedom is limited by the regulations that bind them. Regulation are made in order to keep the maintaining conduciveness in society so that the stability can be created in society. This research examines of hegemony elements in the *Everything is Far From Here* short story. This study uses primary data sources in the form of *Everything is Far From Here* short stories (2018) with hegemony analysis method by Gramsci about culture, hegemony, ideology, intellectual, and state. The analysis technique was done by reading and examining short story text. This research found that *Everything is Far From Here* short story contains hegemony elements inside of it especially domination.

**Keywords** : hegemony, domination, regulation, *Everything is Far From Here*

## PENDAHULUAN

Pada dasarnya semua individu memiliki hak yang melekat atas hidup, kebebasan dan kepemilikan yang merupakan milik mereka sendiri dan tidak bisa diambil oleh siapapun termasuk negara (John Locke, 1964). Jadi, semua orang memiliki hak mereka sejak lahir dan setiap orang berhak untuk hidup bebas. Namun kebebasan manusia terikat oleh peraturan yang ada di tempat lingkungannya serta dibatasi oleh hak kebebasan orang lain. Dan hal terpenting yang harus dipahami manusia yaitu harus sadar dan mau menghormati hak yang dimiliki setiap individu. Supaya kehidupan dapat tercipta selaras dengan tujuan diciptkannya hak asasi manusia.

Selain itu, ada juga peraturan dari otoritas yang berwenang yang bersifat memaksa. Meski memaksa dan membatasi kebebasan individu, namun peraturan tersebut memiliki peran yang

sangat penting dalam sebuah struktur kepemimpinan. Hal tersebut bertujuan untuk menyamakan hak setiap individu dalam lingkup kepemimpinan. Dengan persamaan hak, tidak akan ada rasa ketidakadilan dalam pemikiran manusia. Pada dasarnya peraturan dibuat oleh penguasa tertinggi dengan tujuan untuk menjaga kondusifitas dan stabilitas tatanan masyarakat. Oleh karena itu masyarakat dituntut untuk mentaati aturan. Sehingga akan terciptanya perdamaian dalam kehidupan masyarakat. Pada dasarnya regulasi atau peraturan sebenarnya berperan untuk mengantarkan masyarakat menuju kesejahteraan dalam hidupnya. (Jeremy Bentham, 2006: 26)

Penelitian ini memiliki dua tujuan. Pertama, menganalisis teks cerpen *Everything is Far From Here* (2018) yang dinilai cukup berkaitan dengan kehidupan nyata yang mana hegemoni sangat berpengaruh dalam kehidupan masyarakat. Kedua, penelitian ini bisa berguna secara teoritis dengan menggunakan teori hegemoni Gramsci dengan tujuan untuk menemukan unsur-unsur dari konsep teori hegemoni Gramsci yang terkandung di dalam cerpen *Everything is Far From Here* (2018).

Fenomena tersebut dapat dilihat dalam cerpen “*Everything is Far From Here*” (2018) karya Cristina Henriquez. Dimana ada seorang ibu yang kehilangan anak laki-laki satu-satunya ketika dia pergi ke tempat lain, mungkin untuk memulai hidup barunya dengan putranya di AS. Dan dia telah lama menunggu putranya tetapi dia tidak dapat menemukan anaknya. Jadi dia pergi ke tempat imigran dan bertanya kepada setiap orang tentang di mana anaknya. Tapi dia masih belum bisa menemukan anaknya itu.

Dia menghabiskan hari demi hari di tempat itu sambil berpikir dan bertanya-tanya di mana putranya. Dia menjadi depresi dan berpikir bahwa anak seseorang adalah putranya atau mungkin dia lupa wajah putranya. Tapi ada satu adegan yang membuat penulis berpikir fenomena ini berhubungan dengan kehidupan nyata. Ketika sang ibu berteriak mungkin karena dia tertekan, para penjaga selalu membawanya ke penjara. Dan ada wanita lain yang dipenjara di sampingnya, wanita itu dipenjara karena dia muntah sembarangan.

Untuk mencermati ceritanya, peneliti menggunakan teori Gramsci tentang hegemoni. Hegemoni adalah sesuatu yang memiliki kekuatan untuk membentuk, mempengaruhi, dan mengubah masyarakat dengan tujuan tertentu melalui kepemimpinan dalam suatu kelompok melalui dominasi atau kekerasan dan hegemoni atau dengan cara yang lebih halus dan konsensual. Teori ini dikenal dengan teori ideologi atau culture yang diciptakan oleh Antonio Gramsci.

Hegemony digunakan untuk memahami bentuk politik, budaya, dan ideologis yang dianggap memiliki kekuatan untuk mengubah masyarakat. Hegemoni dijadikan sebagai alat yang dimiliki oleh kelas penguasa untuk mengontrol kelas yang dikuasainya, dengan cara mempengaruhi dan menanamkan pola pikir dalam masyarakat. Konsep hegemoni telah banyak dipakai oleh para ahli sosiologi untuk memaparkan permasalahan dalam upaya mempertahankan

kekuasaan dari pihak yang menguasai tanpa melalui dominasi, sehingga gagasan yang diberikan oleh kelompok superstruktur terhadap kelompok yang dikuasai diperoleh sebagai sesuatu yang wajar. (Kusumawati, 2011:28-29)

Dalam teori hegemoni Gramsci terdapat lima konsep yang terkandung. Menurut Gramsci, *culture* adalah kegiatan yang mencakup hal-hal yang bersifat politik karena keinginan untuk menguasai orang lain. Pandangan Gramsci tentang *culture* merupakan kebalikan dari pandangan Marxis yang menyatakan bahwa *culture* adalah aktivitas material. Menurut Raymond Williams, hegemoni mengandung konsep *culture* sebagai cara hidup menyeluruh berkaitan dengan proses sosial (Faruk, 2000: 6-7). Contoh dari konsep *culture* ini adalah takhayul, mitos atau hal-hal yang dipercaya banyak orang sejak zaman dahulu namun belum tentu benar adanya.

Gramsci memulai analisisnya dengan pertanyaan tentang kriteria metodologi yang harus digunakan oleh penelitian kita sendiri. Bahwa supremasi kelompok sosial memanifestasikan dirinya dalam dua cara, sebagai dominasi dan sebagai kepemimpinan intelektual dan moral, (Gramsci, 2013: 63). *Hegemony* sebagai cara untuk memperoleh dan mempertahankan kekuasaan, dimaknai sebagai kepemimpinan moral dan intelektual, yang secara ekonomi dan politik elit dan memiliki kecenderungan untuk berkompromi.

Ada dua jenis elemen *hegemony*. Pertama, dengan cara dominasi, yang bekerja dengan kekuatan. Dominasi bersifat memaksa, biasanya dilakukan oleh aparat negara. Yang kedua adalah dengan cara hegemony, yang mana bekerja dengan persetujuan dan kesepakatan. Kepemimpinan intelektual yang mampu mengatur, mengontrol, memimpin pemikiran, dan mempengaruhi perilaku setiap orang, dilakukan oleh lembaga budaya dan aparat negara. Contoh dari konsep *hegemony* adalah peraturan yang dibuat pemerintah untuk masyarakat.

Konsep selanjutnya adalah *ideology*. *Ideology* berkaitan dengan kegiatan non material berupa kebudayaan. *Ideology* memiliki aturan dan tuntunan moral yang dipahami sebagai kesatuan keyakinan antara pengertian dunia dan norma tindakan terkait suatu kelompok social. (Gramsci dalam Barker, 2004: 63) Jika suatu budaya terbentuk di dalam diri kita, maka kita telah terhegemoni. Hegemoni ini dapat dikritik secara efektif dengan logika yang benar, secara sopan santun. Contoh dari konsep ideology adalah mitos yang diyakini oleh masyarakat.

*Ideology* dari *superstructure* ditransmisikan ke kelas bawah atau kelompok melalui intelektual di institusi masyarakat sipil suprastruktur tersebut. *Intellectual* adalah mereka yang memiliki fungsi organisasi dalam segala pemberitaan masyarakat, baik dalam ranah produksi, politik maupun budaya. (Simon, 1999: 105). Contoh dari konsep *intellectual* adalah aparat negara.

Konsep selanjutnya adalah *superstructure*, kapasitas sebuah kelas sosial untuk mewujudkan kepentingan-kepentingan tertentu mereka secara obyektif (Poulantzas, 1987: 104). Yang mana dibagi menjadi dua jenis. Yaitu, *civil society* atau masyarakat sipil dan *state* atau

masyarakat politik (Gramsci, 1986: 12). Contoh dari konsep superstruktur adalah tatanan kesadaran kolektif dan tatanan institusional.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah hegemoni dari Gramsci dengan pembacaan dekonstruksi. Data primer penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah teks cerpen *Everything is Far From Here* (2018) karya Cristina Henriquez. Data sekunder berupa jurnal ilmiah dan buku yang digunakan untuk memperkuat analisis.

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu (1) membaca teks cerpen secara berulang-ulang; (2) seleksi data; (3) kategorisasi data; (4) analisis data. Dalam menganalisis data, peneliti menggunakan beberapa tahapan, yaitu: (1) memaknai setiap data yang telah dikumpulkan; (2) menganalisis hubungan pemaknaan antara teks yang ada pada cerpen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan teori hegemoni Gramsci, pada bab ini akan dilakukan analisis dengan menggunakan 5 karakteristik hegemoni dalam cerpen *Everything is Far From Here*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kadar hegemoni yang dinarasikan dalam cerpen *Everything is Far From Here* karya Cristina Henriquez.

### *i. Culture*

Menurut Gramsci, *culture* adalah kegiatan yang mencakup hal-hal yang bersifat politik dengan tujuan ingin menguasai orang lain. Menurut Raymond Williams, hegemoni mengandung konsep *culture* sebagai cara hidup menyeluruh berkaitan dengan proses sosial (Faruk, 2000: 6-7).

Berdasarkan pada cerpen *Everything is Far From Here* (2018), orang yang tidak patuh akan dimasukkan ke dalam penjara. Para penjaga berpikir jika orang yang dimasukkan ke penjara, tetapi orang itu tetap tidak bisa diatur, para penjaga akan memasukkan mereka ke penjara yang lebih kecil dan sempit. Para penjaga percaya dengan memasukkan mereka ke penjara yang lebih kecil, maka mereka akan semakin mudah untuk diatur.

*The guards think: The smaller the box, the more we can control them. (Henriquez, 6: 2)*

Para penjaga berpikir: semakin kecil suatu ruangan (penjara), semakin mudah untuk mengatur mereka. (Henriquez, 6: 2)

Dari data, penulis menemukan bahwa kutipan dari cerpen *Everything is Far From Here* di atas termasuk dalam *culture* yang merupakan salah satu konsep dari hegemoni Gramsci. Karena hampir semua penjaga atau polisi yang ada di dunia ini menerapkan sistem seperti pada contoh yang mana jika ada tahanan yang mengamuk atau berkecamuk, maka para penjaga tahanan pasti akan mengirimnya ke ruang tahanan yang lebih kecil dan sempit. Padahal sebenarnya semakin kecil ruang tahanan Oleh dari itu, peneliti mengkategorikan fenomena tersebut ke dalam konsep *culture*.

## ii. Hegemony

*Hegemony* adalah sesuatu yang memiliki kekuatan untuk membentuk, mempengaruhi, dan mengubah masyarakat dengan tujuan tertentu melalui kepemimpinan dalam suatu kelompok melalui dominasi atau kekerasan dan *hegemony* atau dengan cara yang lebih halus dan konsensual (Gramsci, 2013: 63). Teori ini dikenal dengan teori ideologi atau budaya yang diciptakan oleh Antonio Gramsci. Hegemoni digunakan untuk memahami bentuk politik, budaya, dan ideologis yang dianggap memiliki kekuatan untuk mengubah masyarakat. Teori ini digunakan sebagai prinsip kepemimpinan dalam memimpin suatu kelompok masyarakat.

Dari teks cerpen, sang ibu dimasukkan ke ruangan (penjara) karena ia berteriak secara tiba-tiba. Hal itu mengganggu kenyamanan orang di sekitarnya. Lalu para penjaga menyeratnya ke dalam ruangan.

*Often now, she wants to scream. Sometimes she does, and then the guards come to restrain her. They hold her arms behind her back. They drag her down the hall and put her in a room, (Henriquez, 6: 2)*

Sekarang, ia ingin berteriak. Terkadang ia melakukannya, lalu para penjaga datang untuk menahannya. Mereka menariknya dari belakang. Mereka menyeratnya ke aula dan menempatkannya di sebuah ruangan, (Henriquez, 6: 2)

Dari data kutipan cerpen 'Everything is Far From Here' menunjukkan bahwa unsur dominasi sangat kuat di sana. Ketika orang berteriak, muntah, melakukan sesuatu yang buruk atau tidak patuh, mereka akan ditempatkan di ruangan (penjara). Dengan tujuan untuk membuat mereka patuh dan berhenti mengganggu kenyamanan di tempat itu. Jadi para penjaga berpikir mereka pantas untuk ditahan, karena mengganggu kenyamanan. Para penjaga dan orang-orang di sekitar sana mungkin merasa kesal dengan orang-orang yang tidak patuh. Pengawal melakukan dominasi hegemoni agar masyarakat patuh kepada mereka.

Di lain hari, sang ibu yang kehilangan anaknya itu mengakui anak orang lain. Wanita tersebut langsung berteriak kepada sang ibu karena anaknya di akui oleh ibu itu. Dan lagi-lagi sang ibu membuat keributan, jadi dia diseret oleh penjaga ke kotak dan kemudian mereka mengunci pintunya.

*hands that carry her down the hall, hands that shove her into a room, hands that turn the key in the lock. She crumples to the floor and blinks in the dark. From inside the box, she screams. (Henriquez, 8: 2)*

Tangan-tangan yang menyeratnya ke aula, tangan yang mendorongnya ke dalam ruangan, tangan yang menguncinya. Dia jatuh ke lantai dan menutup matanya dalam kegelapan. Dia berteriak di dalam ruangan itu. (Heenriquez, 8: 2)

Dari data tersebut terlihat bahwa sang ibu membuat keributan, untuk membuatnya patuh dan tidak mengganggu kenyamanan di tempat itu. Jadi para penjaga menahannya, mereka berpikir sang ibu pantas dipenjara, karena mengganggu kenyamanan. Para penjaga dan orang-orang di sekitar sana mungkin juga kesal dengannya karena mengganggu kenyamanan mereka.

### iii. Ideology

*Ideology* menyediakan aturan dan tuntunan moral yang dipahami sebagai kesatuan keyakinan antara pengertian dunia dan norma tindakan terkait kelompok sosial (Gramsci dalam Barker, 2004: 63). *Ideology* berkaitan dengan kegiatan non material berupa kebudayaan. Jika budaya yang terbentuk terbentuk di dalam diri kita, maka kita memiliki hegemoni. Hegemoni ini dapat dikritik secara efektif dengan logika yang benar, secara sopan santun.

Hal itu berkaitan dengan salah satu kutipan dari teks cerpen *Everything is Far From Here*. Ketika para penjaga berpikir bahwa mereka akan lebih mudah mengendalikan orang-orang yang tidak patuh dengan cara menempatkan mereka ke dalam ruangan yang lebih kecil. Sementara semua orang tahu bahwa ruangan yang lebih kecil akan membuat mereka semakin tidak terkontrol.

*But everyone else knows: The smaller the box, the more out of control people become. (Henriquez, 6: 2)*

Tetapi semua orang tahu: Semakin kecil ruang tahanan (penjara), semakin tak terkendali orang-orang itu. (Henriquez, 6: 2)

Dari data tersebut penulis menemukan bahwa kutipan tersebut termasuk dalam *ideology* yang mana adalah salah satu dari konsep hegemoni karena semua orang tahu atau meyakini bahwa semakin kecil ruang tahanan, maka semakin susah diatur dan mungkin semakin menggila.

### iv. Intellectual

*Intellectual* adalah mereka yang memiliki fungsi organisasi dalam segala pemberitaan masyarakat, baik dalam ranah produksi, politik maupun budaya. (Simon, 1999: 105). Ideologi superstruktur ditransmisikan ke kelas bawah atau kelompok melalui *intellectual* di institusi masyarakat sipil superstruktur tersebut.

Ada lembaga masyarakat sipil suprastruktur dalam cerpen ini yang disebut penjaga. Para penjaga memiliki tugas untuk menjaga agar orang-orang mematuhi peraturan. Jika orang tidak patuh, mereka akan ditahan dan ditempatkan ke dalam ruangan khusus seperti penjara. Di situasi lain, penjaga juga memiliki tugas untuk menjaga dan memastikan agar masyarakat tidak lari dari area tersebut. Jadi para penjaga menghitung jumlah orang yang ada.

*In the morning, there's a count. In the evening, there will be another. The guards yank the beige sheet off her bed, balloon it dramatically in the air. "Forty-eighteen, clear!" (Henriquez, 2: 4)*

Di pagi hari, ada hitungan. Di malam hari, akan ada yang lain. Para penjaga menarik seprai krem dari tempat tidurnya, mengembangkannya secara dramatis di udara. "Empat puluh delapan belas, jelas!" (Henriquez, 2: 4)

Penjaga termasuk dalam konsep intelektual karena penjaga dianggap alat atau subyek yang bisa menyalurkan hegemoni ke masyarakat. Para penjaga menghitung jumlah imigran saat siang dan malam untuk memastikan tidak ada imigran yang melarikan diri.

Di sisi lain ada seorang tokoh pengacara yang ingin membantu sang ibu dalam menemukan anaknya.

*She meets with a lawyer, a man in a stained tan sports coat. (Henriquez, 4: 5)*

Dia bertemu dengan pengacara, pria yang mengenakan jaket olahraga berwarna coklat tua. (Henriquez, 4: 5)

Peneliti mengkategorikan tokoh pengacara tersebut ke dalam unsur *intellectual* karena peneliti menganggap bahwa pengacara termasuk *middle class* merupakan alat yang berupa subyek yang bertugas menyebarkan hegemoni ke masyarakat luas.

#### v. *Superstructure*

Menurut Gramsci, *superstructure* dibagi menjadi dua jenis. Yaitu, *civil society* atau masyarakat sipil dan *state* atau masyarakat politik (Gramsci, 1986: 12). Pertama, *civil society* atau masyarakat sipil seperti keluarga, sistem pendidikan, serikat pekerja, atau yang biasa dilihat sebagai ruang privat atau non-negara, yang menjadi perantara antara negara dan ekonomi. Kedua, *political society* atau Masyarakat politik seperti polisi, tentara, sistem hukum, atau arena institusi politik dan kontrol konstitusional hukum.

Diceritakan pada cerpen ada sekumpulan orang Amerika yang melakukan aksi demo. Mereka ingin para imigran dikembalikan ke negara asalnya. Mereka tidak setuju dengan adanya imigran yang datang ke negaranya.

*there's a protest. People outside hold signs that say "ILLEGAL IS A CRIME" and "SEND THEM BACK WITH BIRTH CONTROL." People hold American flags over their shoulders like capes. (Henriquez, 6: 3)*

ada demo. Orang-orang di luar membawa papan yang bertuliskan "ILEGAL ADALAH KEJAHATAN" dan "KEMBALIKAN MEREKA DENGAN KONTRASEPSI." Orang-orang mengenakan bendera Amerika di pundak mereka seperti jubah. (Henriquez, 6: 3)

Fenomena itu menunjukkan bahwa orang-orang yang melakukan demo merupakan bagian dari *civil society* atau masyarakat sipil. Tentu saja orang-orang itu bagian dari organisasi non-negara. Oleh karena itu peneliti memasukkan fenomena tersebut termasuk dalam unsur *superstructure* yang mana adalah konsep dari teori hegemoni Gramsci.

Dan juga ada para agen patroli perbatasan yang bertugas mengawasi para imigran yang datang dan yang ada di sana.

*Periodically, new people arrive, escorted by border-patrol agents. (Henriquez, 3: 5)*

Secara berkala, orang baru berdatangan dengan dikawal oleh agen patroli perbatasan. (Henriquez, 3: 5)

Dari data tersebut, agen patroli perbatasan termasuk dalam konsep kenegaraan. Mereka termasuk dalam *political society* atau masyarakat politik karena merupakan bagian dari kendali konstitusional hukum yang menguasai wilayah tersebut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang menggunakan lima konsep dari teori Hegemoni Gramsci. Dapat disimpulkan bahwa cerpen *Everything is Far From Here* ini mengangkat permasalahan yang terkait dengan pemerintahan dan banyaknya peraturan yang berlaku, yang mana berkaitan dengan teori hegemoni oleh Antonio Gramsci. Mungkin Cristina Henriquez mencoba membuat cerpen ciptaannya berhubungan dengan teori hegemoni Gramsci.

Dari hasil analisis, peneliti membuktikan bahwa cerpen *Everything is Far From Here* yang ditulis oleh Cristina Henriquez memuat semua konsep dari hegemoni Gramsci. Semua konsep itu adalah *culture*, *hegemony*, *ideology*, *intellectual* dan *superstructure* atau *state*. Namun peneliti hanya bisa menemukan satu hingga dua bukti kutipan dari cerpen *Everything is Far From Here* yang terbukti mengandung unsur-unsur dari konsep teori hegemoni Gramsci.

## DAFTAR PUSTAKA

- Henriquez, Cristina. (2017). *Everything is Far From Here (Online)*, (<https://www.newyorker.com/magazine/2017/07/24/everything-is-far-from-here> , diakses 22 September 2020)
- Gramsci, A. 1982. *Selections from the Prison Books*. London: Lawrence and Wishart.
- Suahrdin, Y. (2007). Peranan Hukum dalam Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat. In *Jurnal Hukum Pro Justitia* (Vol. 25, Issue 3, pp. 270–282).
- Santosa, B. T., & Ocktarani, Y. M. (2020). Dekonstruksi Narasi Subaltern Siti Walidah dalam Naskah Drama Nyai Ahmad Dahlan (2017) Karya Dyah Kalsitorini: Pendekatan Subaltern Gayatri Spivak. *Atavisme*, 23(1), 33–43.  
<https://doi.org/10.24257/atavisme.v23i1.591.33-43>
- Hutagalung, D. (2004). Hegemoni, Kekuasaan dan Ideologi. *Jurnal Pemikiran Sosial, Politik Dan Hak Asasi Manusia*, 12((Oktober-Desember)), 1–17.
- Rahayu. (2012). *Hukum Hak Asasi Manusia (HAM)*. 51.
- Harjito. (2009). Hegemoni Gramsci. 23.  
<http://journal.upgris.ac.id/index.php/LONTAR/article/view/234>
- Yusuf, Mansyur. (2017). Hegemoni dalam Novel *Bekisar Merah* Karya Ahmad Tohari. Skripsi. <https://core.ac.uk/download/pdf/145228024.pdf>
- Zahro, S. F. (2019). *Hegemoni Kekuasaan Dalam Novel Si Anak Badai Karya Tere Liye : Pendekatan Teori Hegemoni Gramsci*. 3, 935–943.



*Personality Development in The Main Character "A Dear Little Couple" Went Abroad Short Story*

Neni Virginia Rachmatika<sup>1</sup>, Budi Tri Santosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : [nenivirginiarachmatika@gmail.com](mailto:nenivirginiarachmatika@gmail.com), [btsantosa@unimus.ac.id](mailto:btsantosa@unimus.ac.id)

**Abstrak**

Pergaulan bebas adalah salah satu bentuk perilaku yang keliru. Pergaulan bebas berarti hubungan pertemanan yang melewati batas aturan dan tidak sesuai dengan norma sosial. Hal tersebut dikarenakan pergaulan bebas cenderung memiliki sisi negatif daripada positif. Narasi cerita dari Teddy dan Polly sebagai representasi dari tahap-tahap perkembangan manusia yang tidak berjalan dengan baik pada tahap sebelumnya sehingga menyebabkan tokoh utama dalam cerpen tumbuh menjadi pribadi yang bebas dan tidak dianggap lumrah dalam lingkungan. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan tujuan untuk memberi gambaran, menjelaskan fenomena, atau karakteristik individual secara akurat yang didukung oleh kajian psikososial. Teknik analisisnya adalah mencermati narasi cerpen lalu mengambil gagasan, hasil dari gagasan tersebut dikaitkan dengan teori psikososial sehingga tercipta suatu hasil yang diinginkan.

**Kata kunci :** Pergaulan bebas, perkembangan kepribadian, psikososial

**Abstract**

*Promiscuity is a form of wrong behavior. Free association means friendship that crosses regulatory boundaries and is not in accordance with social norms. This is because promiscuity tends to have a negative side than positive side. The story narrative from Teddy and Polly represents the stages of human development that did not go well at the previous stage, so it is causing the characters in the story to grow into a free person and do not show normalcy in the environment. This research uses descriptive research with the aim of describing, explaining phenomena or describing individuals accurately which is supported by psychoanalysis studies. The analysis technique is to observe the short story narrative and then take ideas, the results of these ideas are directed by a psychoanalytic approach so as to create the desired result.*

**Keyword :** Promiscuity, personality development, psychosocial

**PENDAHULUAN**

Pergaulan bebas adalah salah satu bentuk perilaku yang keliru. Pergaulan bebas berarti hubungan pertemanan yang melewati batas aturan dan tidak sesuai dengan norma sosial (Putri, 2020). Namun dalam cerita pendek ini ketentuan tersebut tidak berlaku. Banyak orang menganggap pergaulan bebas sebagai perilaku buruk yang menyebabkan penyakit, dan merusak moral. Dalam cerita ini penulis menjelaskan pergaulan bebas dengan cara yang menarik, yaitu melalui cinta dan perlindungan sebagai suatu hal yang seharusnya didapatkan oleh setiap individu.

Faktor pemicu pergaulan bebas pada anak antara lain pola asuh orang tua, rasa ingin tahu yang tinggi untuk mengeksplorasi lingkungan dan faktor ekonomi. Orang tua yang sibuk dengan pekerjaannya menyebabkan kurangnya perhatian pada anak, sehingga hal tersebut menjadikan anak salah dalam bergaul karena didasari pada rasa keingintahuannya yang tinggi.

Faktor kedua adalah lingkungan, lingkungan sekitar tempat tinggal juga sangat berpengaruh, Terkadang remaja sulit untuk menolak karena atas dasar pertemanan. Faktor terakhir adalah ekonomi. Keterbatasan ekonomi dapat menghambat informasi yang seharusnya diperoleh dari dunia luar, misalnya keterbatasan akses informasi tentang bahaya dan dampak akibat pergaulan bebas.

Hal tersebut dapat menghambat masa depan anak karena kurangnya fokus dan konsentrasi terhadap pendidikan sehingga menyebabkan berkurangnya nilai yang menyebabkan anak tidak naik kelas (Putri, Dampak dan Cara Menanggulangi Pergaulan Bebas, 2020). Namun, ada beberapa fakta bagus yang menyatakan bahwa pergaulan bebas itu baik, seperti menambah teman, pengalaman dan menjadi lebih dewasa (Sabarini, 2018). Namun, hal ini tetap salah dari sudut pandang agama, norma sosial dan dalam jangka waktu yang panjang.

Fenomena itu terdapat dalam cerpen *How "A Dear Little Couple" Went Abroad* (Brine, 2012) dimana Polly dan Teddy tumbuh dengan pribadi yang ceria dan penyayang namun cuek dengan lingkungan. Jika Teddy merasa senang, dia segera mencari Polly untuk mencium pipinya, begitupun sebaliknya. Orangtua mereka tidak mempermasalahkannya, menurut mereka itu adalah hal yang wajar dalam persahabatan sebagai bentuk kasih sayang yang seharusnya didapatkan.

Erikson berkata didalam bukunya, *"Adolescents need freedom to choose, but not so much freedom that they cannot, in fact, make a choice."* (W. W. Norton Company, 1993) Dalam kutipan tersebut bisa kita lihat bahwa anak membutuhkan kebebasan untuk mengekspresikan hasratnya pada lingkungan, dengan tujuan agar tercapai rasa kepuasan terhadap hasil eksplorasi mereka. Jika anak dikekang, mereka akan menurut pada aturan yang telah ada, namun pada kenyataannya inistatif anak terlalu tinggi sehingga tidak ada pilihan lain kecuali bertindak.

Selanjutnya Erikson berpendapat bahwa *"There is in every child at every stage a new miracle of vigorous unfolding."* Kutipan tersebut menggambarkan perilaku perkembangan anak yang terkadang mengejutkan. Dengan perasaan menggebu-gebu atas dasar dorongan alaminya, terkadang membuat mereka berpikir mampu untuk melakukan hal tersebut. Sehingga perilaku anak menjadi tak terkendalikan karena sebelumnya tidak ada pertimbangan yang khusus atas tindakan mereka.

Peneliti membuat penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan teori psikososial sosial terhadap perkembangan manusia dalam naskah cerpen *How "A Dear Little Couple" Went Abroad*. Topik ini dipilih karena cerita dalam cerpen ini menarik yaitu menarasikan pergaulan bebas sebagai wujud kasih sayang yang seharusnya didapatkan oleh setiap individu.

Perkembangan kepribadian dalam cerpen ini menggunakan teori Erikson dengan delapan tahapan yang akan dilalui oleh setiap individu. Dalam penelitian ini, tahapan perkembangan masa kanak-kanak dan masa bermain menjadi fokus konsep.

Masa kanak-kanak (18-3tahun) adalah masa dimana anak mulai belajar untuk bertanggung jawab atas dirinya. Pada tahap ini, peran orangtua sangat dibutuhkan untuk membimbing anak agar tidak bersikap impulsif terhadap sesuatu, tentunya tidak dengan perilaku yang kasar namun dengan tuturkata yang lembut dan baik. Hal tersebut dilakukan dengan harapan agar anak mampu menyesuaikan diri dengan lingkungannya serta menjadi pribadi yang bertanggung jawab

dengan aturan-aturan sosial yang ada dimasyarakat. Alwisol (2009:93) berpendapat bahwa jika anak gagal melalui fase pada tahap ini, maka anak tidak memiliki inisiatif yang akan dibutuhkan pada tahap berikutnya dan masalah ini biasanya akan terus berlanjut hingga tahap selanjutnya.

Masa bermain (3-6 tahun) adalah masa dimana anak sudah bisa melakukan suatu aksi berdasarkan kemauan pribadinya (Lestari, 2017). Resolusi yang gagal pada tahap ini akan menyebabkan anak tumbuh menjadi pribadi pemalu serta ragu terhadap inisiatif alaminya. Hal tersebut menyebabkan anak memiliki rasa percaya diri yang rendah, sehingga anak enggan untuk meningkatkan harapan-harapan ketika dewasa nanti.

Tokoh utama dalam cerpen *How "A Dear Little Couple" Went Abroad* gagal untuk melewati tahap pada masa kanak-kanak dan masa bermain. Polly dan Teddy tidak bisa mengontrol sikap impulsifnya karena pada dasarnya mereka hidup dilingkungan yang bebas. Dampak atas sikap impulsifnya tersebut membuat Polly dan Teddy berani menyimpang dari norma-norma sosial yang berlaku dimasyarakat.

## METODE

Berdasarkan sumber data primer pada cerpen *How "A Dear Little Couple" Went Abroad* menunjukkan representasi dari tahap-tahap perkembangan manusia yang tidak berjalan dengan baik pada tahap sebelumnya sehingga menyebabkan tokoh utama dalam cerpen tumbuh menjadi pribadi yang bebas dan tidak dianggap lumrah dalam lingkungan. (Putri, Dampak dan Cara Menanggulangi Pergaulan Bebas, 2020)

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan tujuan untuk memberi gambaran, menjelaskan fenomena, atau karakteristik individual secara akurat yang didukung oleh kajian teori psikososial. Data primer dalam penelitian ini adalah kalimat-kalimat dan dialog yang dikutip pada cerpen *How "A Dear Little Couple" Went Abroad*. Data sekunder dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data dari internet dan jurnal ilmiah guna memperkuat ulasan.

Data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu membaca karya secara beruntun, seleksi data, kategorisasi data, analisis data. Peneliti memerlukan tahapan dalam penelitian yaitu memahami karya sastra, memahami konsep teori sastra, menganalisis keterkaitan teori dengan karya sastra.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Teori Erikson menjelaskan delapan tahap perkembangan yang akan dilalui oleh manusia. Namun, dalam cerpen *How "A Dear Little Couple" Went Abroad* diceritakan hanya menjalani dua tahap kepribadian saja, diawali pada tahap *masa kanak-kanak* dan *masa bermain*.

### 1. Masa kanak-kanak (18 bulan-3tahun)

Tahap ini merupakan tahap dimana anak mulai cenderung aktif dalam segala hal seperti bertindak sendiri, makan, berjalan, atau memakai sendal. Kepercayaan yang diberikan orangtua kepada anak, menjadikannya tumbuh menjadi pribadi yang mandiri dan percaya diri. Sementara jika orangtua mengekang dan bersikap keras pada anak, itu akan menyebabkan anak tumbuh menjadi pribadi yang pemalu, tidak kompeten, serta anak merasa bersalah dengan kemampuannya. Begitupun sebaliknya, jika orangtua terlalu memberi kebebasan pada anak, maka anak akan tumbuh menjadi pribadi yang bertindak semaunya tanpa mempertimbangkan baik buruknya hal tersebut.

Peristiwa tersebut terdapat dalam naskah cerpen *How "A Dear Little Couple" Went Abroad* yang menarasikan bahwa Polly dan Teddy adalah sahabat sekaligus tetangga dekat di desanya. Sehingga mudah bagi mereka untuk bermain bersama, karena memang tidak ada aturan tertentu dari orangtuanya yang mengaruskan Polly dan Teddy untuk membatasi pergaulannya.

*When Polly finished her breakfast... she scampered off as fast as she could down the garden till she came to the little gap in the fence..... and called... "Oh, Teddy, come up in our tree!"... I've got the goodest news in the world to tell you 'bout!"*

Ketika Polly telah menyelesaikan sarapannya, dia berlari secepat mungkin ketaman... dan berteriak "oh Teddy, ayo pergi ke pohon kita"... Aku punya kabar terbaik didunia yang akan kuceritakan padamu (Mary D. Brine, 1903:4)

Pada kutipan tersebut menunjukkan bahwa ketika Teddy mendengar teriakan suara Polly, dengan sergap dia segera menemui Polly, karena itu adalah sebuah hal penting baginya. Teddy dan Polly sangatlah dekat sehingga mereka memiliki tempat pribadi untuk bertukar cerita.

Karena hubungan mereka sangat dekat sebagai sepasang sahabat, hal itu membuat Polly dan Teddy merasa aman dan nyaman. Rasa nyaman tersebut mengakibatkan mereka dengan bebas menyampaikan bahasa cintanya dengan berciuman.

*So up into the stout branches of the old tree they clambered, and settled comfortably down in a safe fork of limbs amid a thicket of green leaves, and then, after Teddy had followed his usual loving habit of kissing Polly on her soft little cheek, and receiving the same sweet greeting from her, she proceeded to tell her secret*

Begitu naik ke dahan kokoh pohon tua mereka memanjat, dan duduk dengan nyaman pada cabang di antara rumpun dedaunan hijau, dan kemudian, setelah Teddy mengikuti kebiasaan penuh kasihnya yang biasa mencium Polly di pipi kecilnya yang lembut, dan menerima salam manis yang sama darinya, dia melanjutkan untuk menceritakan rahasianya (Mary D. Brine, 1903:5)

Pada kutipan kalimat diatas dapat disimpulkan bahwa Teddy belum bisa mengendalikan hasrat pribadinya (*ego*) untuk melakukan sesuatu yang diinginkannya (*id*). Mereka juga tidak mempertimbangkan perilakunya yang menyimpang dari norma sosial. Hal itu dikarenakan orang tua Teddy dan Polly terlalu memberi kepercayaan kepadanya sehingga dorongan alamnya tak terkendali dengan baik. Hal itu menyebabkan Polly dan Teddy tumbuh menjadi pribadi yang bertindak sesuka hati mereka.

## 2. Masa bermain (3-6 tahun)

Pada masa ini anak-anak sudah mulai mengembangkan beberapa kemampuan motorik, seperti mengeksplorasi lingkungan, dan mengembangkan inisiatif untuk mulai bertindak. Erikson (dalam Shaffer, 2005) berargumen bahwa anak usia 4-5 tahun adalah masa dimana mereka telah mencapai rasa otonomi, memperoleh keterampilan baru, mencapai tujuan penting, dan merasa bangga akan suatu hal yang berhasil diraihinya.

Ketika orang tua sering memberi hukuman pada anak karena dorongan inisiatifnya, itu akan menyebabkan anak merasa bersalah atas dorongan alaminya untuk bertindak. Namun inisiatif yang berlebihan atau kekurangan dapat menimbulkan rasa ketidakpedulian. Hal itu terdapat dalam cerpen How "A Dear Little Couple Went Abroad" yang menarasikan bahwa Polly sangat senang saat berlibur ke luar negeri. Dia mencium pipi Teddy berulang kali karena sangat senang atas *trip* pertamanya.

*there came the carriage, driving up the road, and through the big gate, and up to the door... and—the long-anticipated "start" had taken place. Polly was radiant. She hugged Papa, squeezed Mamma, threw her arms around Teddy, and kissed him over and over (getting as many kisses from him as she gave, you may be sure)*

datanglah kereta, melaju di jalan, dan melalui gerbang besar, dan ke pintu ... dan — "awal" yang telah lama dinantikan telah terjadi. Polly merasa tersentuh. Dia memeluk papa, meremas mama, memeluk Teddy, dan menciumnya berulang kali (mendapatkan ciuman sebanyak yang dia berikan) (Mary D. Brine, 1903:6)

Kutipan tersebut membuktikan bahwa sikapnya yang impulsif untuk menciumi Teddy di depan orang tuaya adalah suatu fenomena yang lazim terjadi. Perasaan itu timbul ketika Polly merasa senang atas suatu hal tertentu. Sifat impulsifnya itu menjadikan Polly dan Teddy menjadi pribadi yang cuek dan tidak peduli terhadap lingkungannya. Seperti kutipan berikut ini :

*"Hi! man!" began Teddy, in his zeal for the trunk's safety... Impulsif Teddy, after his usual fashion when overcome with delight threw his arm about Polly's neck and repeatedly kissed her nor cared how many strangers were looking on... and she calmly kissed Teddy back again, greatly to the amusement of her Father and Mother,*

"Hai! Bung!" Teddy memulai, dalam semangatnya untuk keselamatan bagasi... Kebiasaan impulsif Teddy, setelah gaya biasanya ketika diliputi kegembiraan melingkarkan lengannya di leher Polly dan berulang kali menciumnya, tidak peduli berapa banyak orang asing yang melihatnya (Mary D. Brine, 1903:8)

Kebiasaan Teddy dan Polly berciuman sudah dianggap sangat lazim bagi orangtua mereka. Orangtua mereka tidak memperlmasalahkannya karena menurutnya itu adalah sebuah kasih sayang yang seharusnya didapatkan oleh setiap individu, terlebih Teddy dan Polly adalah sepasang sahabat.

## KESIMPULAN

Dari cerpen ini dapat disimpulkan bahwa perkembangan anak dapat dipegaruhi oleh dua faktor yang pertama peran orang tua, yang kedua adalah rasa keingintahuan yang tinggi untuk mengeksplorasi lingkungannya.

Tahapan umur Polly dan Teddy adalah tahap dimana mereka memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk bersosialisasi maupun eksplorasi terhadap lingkungannya. Dampak dari kurangnya

perhatian orangtua mereka, menyebabkan Polly dan Teddy secara tidak langsung terjun dalam pergaulan bebas.

Faktor lingkungan juga perlu diperhatikan, baik buruknya perilaku kita tergantung pada lingkungan yang sedang kita tinggali.

Melalui riwayat hidup dari tokoh utama dalam cerpen, peneliti dapat mengetahui hubungan sebab akibat yang dihasilkan pada tahap-tahap tingkatan perkembangan psikososial. Dengan mengetahui hubungan sebab akibat atas terjadinya suatu kasus tertentu seperti pergaulan bebas, maka diharapkan agar dapat melakukan pencegahan (preventif).

## REFERENSI

Wikipedia. (2020 *Teori Psikososial Tentang Kepribadian*), (id.wikipedia.org, 15 November 2020) from

[https://id.wikipedia.org/wiki/Erik\\_Erikson#:~:text=Erik%20Erikson%20adalah%20seorang%20psikolog,delapan%20tahap%20perkembangan%20pada%20manusia.&text=Erikson%20menyatakan%20bahwa%20pertumbuhan%20manusia,manusia%20berjalan%20menurut%20delapan%20tahap.](https://id.wikipedia.org/wiki/Erik_Erikson#:~:text=Erik%20Erikson%20adalah%20seorang%20psikolog,delapan%20tahap%20perkembangan%20pada%20manusia.&text=Erikson%20menyatakan%20bahwa%20pertumbuhan%20manusia,manusia%20berjalan%20menurut%20delapan%20tahap.)

Admingenre. (2018 *Teori Perkembangan Psikososial Erikson*), (genreindonesia.com, 15 November 2020) from

<http://www.genreindonesia.com/teori-perkembangan-psikososial-erik-h-Erikson/>

Retno. (2017 *Teori Psikososial Erikson dan Perkembangannya*), (Dosenpsikologi.com, 26 November 2020) from <https://dosenpsikologi.com/teori-psikososial-Erikson>

Norton Company. (1993 “*Erik H. Erikson > Quotes*”), (goodreads.com, 17 November 2020) from

[https://www.goodreads.com/author/quotes/31652.Erik\\_H\\_Erikson](https://www.goodreads.com/author/quotes/31652.Erik_H_Erikson)

Mulia Putri. (2020 *Dampak dan Cara Menanggulangi Pergaulan Bebas*), (kompas.com, 25 November 2020) from

[https://www.kompas.com/skola/read/2020/10/22/144500269/dampak-dan-cara-menanggulangi-pergaulan-bebas?page=all#:~:text=Dampak%20pergaulan%20bebas,salah%20satunya%20dalam%20bidang%20kesehatan.&text=Menurut%20Salman%20Al%20Farisi%20dalam,\(Acquired%20Immune%20Deficiency%20Syndrome\).](https://www.kompas.com/skola/read/2020/10/22/144500269/dampak-dan-cara-menanggulangi-pergaulan-bebas?page=all#:~:text=Dampak%20pergaulan%20bebas,salah%20satunya%20dalam%20bidang%20kesehatan.&text=Menurut%20Salman%20Al%20Farisi%20dalam,(Acquired%20Immune%20Deficiency%20Syndrome).)

Mulia Putri. (2020 *Pengertian, Ciri-Ciri dan Faktor Penyebab Pergaulan Bebas*), (25 November 2020) from <https://www.kompas.com/skola/read/2020/10/22/133000569/pengertian-ciri-ciri-dan-faktor-penyebab-pergaulan-bebas?page=all#:~:text=Pengertian%20pergaulan%20bebas&text=Maka%20dapat%20disimpulkan%20jika%20pergaulan,norma%20atau%20peraturan%20yang%20ada>



Rini Sabarini. (2018 *Dampak Positif dan Negatif Pergaulan Bebas Bagi Remaja*), (20 November 2020) from <https://dosenpsikologi.com/dampak-positif-dan-negatif-pergaulan-bebas-bagi-remaja>

Anggita Lestari. (2017, *Erik H. Erikson – Post Freudian Theory*), (11 Desember 2020) from <https://student-activity.binus.ac.id/himpsiko/2017/12/1086/#:~:text=Dalam%20hal%20ini%2C%20Erikson%20menemukan,terjadi%20pada%20setiap%20fase%20kehidupan.&text=Ego%20ideal%20merupakan%20suatu%20gambaran%20terkait%20dengan%20konsep%20diri%20yang%20sempurna.>

## Perkembangan Psikososial Franny dalam Novel *Comanche Magic* (1994) karya Catherine Anderson: Keintiman atau Isolasi?

*Franny's Psychosocial Development in Catherine Anderson's "Comanche Magic" (1994):  
Intimacy or Isolation?*

Puji Astutik<sup>1</sup>, Heri Dwi Santoso<sup>2</sup>, Yulia Mutmainnah<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang

<sup>3</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Kota Semarang

Corresponding author : [heridwi.santoso@unimus.ac.id](mailto:heridwi.santoso@unimus.ac.id)

### Abstrak

*Comanche Magic* (1994) merupakan seri keempat dari novel berseri *Comanche*, setelah *Comanche: Comanche Moon* (1991), *Comanche Heart* (1991), dan *Indigo Blue* (1992) karya Catherine Anderson. *Comanche Magic* menceritakan tentang seorang gadis yang bernama Franny yang bekerja sebagai pekerja seks. Konflik yang dihadapinya terkait dengan profesinya sebagai pekerja seks dan cara dia menghadapi statusnya. Konflik tersebut mengakibatkan dampak psikologis pada dirinya, berupa sikapnya mengisolasi diri dan menutup diri dari cinta dengan lawan jenis. Tujuan penelitian adalah untuk dapat menjelaskan perkembangan psikososial dari tokoh Franny pada rentang usia 20-40 yang berada pada tahapan keintiman vs. isolasi. Penelitian ini adalah penelitian psikologi sastra yang bersifat kualitatif deskriptif. Teori yang digunakan adalah teori Psikososial dari Erik Erikson, dengan metode penelitian berupa studi pustaka (*library research*). Hasil penelitian membuktikan bahwa terjadi dinamika dalam perkembangan psikososial tokoh Franny dari pilihan awal mengisolasi diri (*isolation*) dari lingkungan hingga berubah menjadi keintiman (*Intimacy*) setelah ia memutuskan untuk membuka diri terhadap dunia luar setelah menerima cinta yang tulus dari seorang pria. Dengan konsepsi Erik Erikson yang dikotomis mengenai perkembangan psikososial manusia di setiap jenjang usia, dapat disimpulkan berdasarkan penelitian ini bahwa setiap individu memiliki potensi untuk berubah kecenderungan dalam hal perkembangan psikososial ketika ada peristiwa-peristiwa atau saat-saat tertentu yang dapat mempengaruhi cara pandang dia dalam berpikir dan mengambil keputusan.

**Kata Kunci** : Tokoh, Plot, Latar, Perkembangan Psikologi

### Abstract

*Comanche Magic* is one of the literary works written by Catherine Anderson. This novel is the fourth in a series of *Comanche* novels, after *Comanche: Comanche Moon* (1991), *Comanche Heart* (1991), and *Indigo Blue* (1992). *Comanche Magic* tells the story of a girl named Franny who works as a sex worker. The conflicts she faces are related to her profession as a sex worker and the way she deals with her status. This conflict results in a psychological impact on her, in the form of her attitude of isolating herself and closing herself from love with the opposite sex. The research objective is to explain the psychosocial development of Franny in the 20-40 age range who are at the stage of intimacy vs. isolation. This research is a literary psychology research which is descriptive qualitative by nature. The theory used is the psychosocial theory of Erik Erikson, with a research method in the form of library research. The research results prove that there is a dynamic in the psychosocial development of Franny from the initial choice of isolation from the environment to turning into intimacy after she decides to open herself up to the outside world after receiving sincere love from a man. With Erik Erikson's dichotomous conception of human

*psychosocial development at every age level, it can be concluded based on this research that every individual has the potential to change tendencies in terms of psychosocial development when there are certain events or moments that can affect how he/she thinks about it makes make decisions.*

**Keywords :** *Character, Plot, Setting, Psychological Development*

## **PENDAHULUAN**

Psikologi sastra merupakan kajian sastra yang fokusnya pada aktivitas psikologis para tokoh dalam sebuah karya sastra (Eryani, 2012). Dengan ilmu psikologi sastra maka peneliti dapat menganalisis dan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dalam sebuah karya sastra.

Dengan pendekatan psikologi sastra, terdapat banyak teori yang dapat digunakan untuk meneliti beragam aspek yang dapat diteliti, misalnya Hierarki Kebutuhan dari Abraham Maslow (Maslow, 2013) untuk meneliti tataran kebutuhan seorang tokoh dalam karya sastra pada situasi dan kondisi tertentu, Teori Psikoseksual dari Sigmund Freud untuk meneliti kondisi kejiwaan seorang tokoh, ataupun teori Psikososial dari Erik Erikson untuk meneliti kecenderungan perkembangan psikososial tokoh dalam karya sastra pada rentang usia tertentu (Yusuf, 2020). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teori Perkembangan Psikososial dari Erick Erikson untuk mengetahui perkembangan psikososial tokoh Franny dalam novel *Comanche Magic* karya Catherine Anderson.

Teori perkembangan psikososial Erikson sangat dipengaruhi oleh perkembangan psikoseksual Sigmund Freud (Istati, 2009). Lebih lanjut, ia juga memperluas dan mengembangkan teori Freud (Alwisol, 2009; McLeod, 2017). Teori dari Erikson ini menjelaskan tahapan perkembangan manusia sejak lahir hingga usia lanjut.

Teori Psikososial menurut Erikson terbagi dalam delapan tahap perkembangan manusia (Alwisol, 2009; Dunkel & Harbke, 2017; McLeod, 2017), yaitu,

### **1. Kepercayaan (*Trust*) vs. Ketidakpercayaan (*Mistrust*) : Usia 0 – 18 bulan**

Tahap perkembangan psikososial manusia yang pertama menurut Erik Erikson terjadi mulai sejak ia lahir hingga satu setengah bulan pertama kehidupannya (Hoare, 1991; McLeod, 2017). Jika seorang anak berkembang dengan sukses dan percaya, dia akan merasa aman dan terjamin di dunia. Kegagalan seorang bayi pada rentang usia ini dalam mengembangkan kepercayaan (*trust*) akan membuat ia merasa takut dan kemudian menganggap bahwa dunia tidak konsisten dan tidak dapat diprediksi (Alwisol, 2009).

### **2. Otonomi (*Autonomy*) vs. Keraguan (*Doubt*) : Usia 1 - 3 tahun**

Beranjak pada tahap kedua yaitu usia 1 sampai 3 tahun, peran orang tua sangatlah penting. Orang tua perlu mengontrol keinginan mereka untuk anak-anak mereka. Orang tua berperan dalam mendukung anaknya untuk dapat melakukan apa yang diinginkannya. Orang tua perlu membuat anak-anak memiliki perasaan aman dan percaya diri. Jika hal tersebut gagal dilakukan,

maka yang terjadi pada anak-anak adalah berkembangnya perasaan tidak mampu dan ragu pada diri mereka.

### **3. Inisiatif (*Initiative*) vs. Rasa Bersalah (*Guilt*) : Usia 3 – 5 tahun**

Pada tahap ketiga, seorang anak akan mulai suka bermain dan berinteraksi secara sosial. Ia akan merasa lebih tertantang oleh karena dunia sosial yang dihadapi lebih luas. Ia dituntut untuk memiliki tujuan dan menjadi aktif. Menurut Erikson, ia yang berhasil mengembangkan inisiatif akan dalam memimpin orang lain. Sebaliknya, Ketika ia gagal, ia akan merasa bersalah, ragu pada diri sendiri, serta kekurangan inisiatif (Alwisol, 2009)

### **4. Industri (*Industry*) vs. Inferioritas (*Inferiority*) : Usia 6 – 11 tahun**

Pada tahap keempat, atau rentang usia 6-11 tahun, peran orang tua dan guru sangat berpengaruh pada seorang anak. Seorang anak perlu didorong oleh orang tua maupun guru untuk mengembangkan perasaan kompeten dan percaya pada keterampilan yang ia miliki sendiri. Anak-anak yang kurang atau hanya sedikit saja mendapatkan dorongan dari orang tua, guru, atau teman sebaya akan berpotensi meragukan kemampuan mereka untuk dapat sukses (Elkind, 1970; Kowaz, 1991).

### **5. Identitas (*Identity*) vs. Kebingungan (*Confusion*) : Usia 12 – 18 tahun**

Usia antara 12 dan 18 tahun adalah usia dimana seseorang, pada usia remaja, dapat mendapatkan gangguan identitas. Menurut Erikson dalam Alwisol (2014), tahapan ini merupakan tahapan terpenting dalam perkembangan kepribadian manusia. Pada tahapan ini, seorang remaja akan dihadapkan pada berbagai peran dan harus dapat menemukan jati dirinya. Istilah lainnya adalah ego. Ia sering kali akan berusaha untuk menunjukkan jati diri atau ciri khasnya yang dianggap unik secara ekstrem atau berlebihan.

Konsekuensinya, lingkungannya akan memandang hal tersebut sebagai penyimpangan atau kenakalan. Bagi seorang remaja, kenakalan dianggap sebagai salah satu cara atau proses untuk menemukan jati dirinya. Aspek-aspek seperti lingkungan tempat tinggal, teman serta keluarga berperan sangat penting pada tahapan ini. Apabila seorang remaja dapat melalui tahapan ini dengan menunjukkan jati diri yang pasti dan positif, maka ia akan memiliki loyalitas (*fidelity*), yang berupa rasa ikhlas dan tanggung jawab ketika berhubungan dengan orang lain dan pekerjaan, serta lebih loyal pada prinsip dan ideologi tertentu.

### **6. Keintiman (*Intimacy*) vs. Isolasi (*Isolation*) : Usia 18 – 40 tahun**

Tahap keintiman vs. isolasi juga disebut tahap dewasa awal. Tahap ini terjadi pada usia 18 hingga 40 tahun. Pada tahap ini, seseorang akan menjadi lebih selektif dalam membina suatu hubungan.

Menurut Erick Erikson dalam Alwisol (2014), keintiman merupakan kemampuan seseorang menyatukan identitasnya dengan identitas orang lain tanpa ada perasaan takut akan

kehilangan jati dirinya (Alwisol, 2009: 98-99). Ia dikatakan telah mencapai keintiman (*intimacy*) apabila ia telah memiliki ego yang stabil, sehingga pada akhirnya dapat menemukan nilai-nilai positif dalam hidupnya. Nilai-nilai positif dalam hidup adalah cinta, cinta pada seseorang, cinta untuk orang tua, teman, dll.

Menurut Erikson dalam Alwisol (2014), isolasi adalah ketidakmampuan seseorang dalam bekerja sama dengan orang lain (Alwisol, 2009: 99). Ini terjadi karena pada tahap-tahap sebelumnya, ia mengalami kegagalan, yang mengakibatkan kesulitan baginya dalam membangun hubungan dengan orang lain serta ketidakmampuan ia dalam mengantisipasi tahap perkembangan selanjutnya.

### **7. Generativitas (*Generativity*) vs. Stagnasi (*Stagnation*) : Usia 40 – 65 tahun**

Tahap generativitas vs stagnasi terjadi selama pertengahan masa dewasa dari 40-65 tahun. Pada tahap ini orang akan fokus pada karir dan keluarga (Bradley, 1997; Slater, 2003). Tahapan ini menjelaskan lebih banyak tentang kontribusi seseorang dalam aktivitas sekitar.

### **8. Integritas (*Integrity*) vs. Keputusasaan (*Despair*) : Usia 65 tahun ke atas**

Usia 65 tahun ke atas adalah tahapan perkembangan psikososial seseorang yang paling akhir. Pada tahapan ini, seseorang akan fokus untuk merefleksikan kembali kehidupan. Apabila ia berhasil selama tahap ini, ia akan dapat melihat ke belakang dengan sedikit penyesalan dan kepuasan secara umum. Sebaliknya, orang yang tidak berhasil menyelesaikan tahapan ini akan merasa hidupnya telah terbuang percuma. Pada kondisi ini, pengalamannya menjadi suatu hal yang disesalkan.

Dalam penelitian ini, karakter Franny dalam novel *Magic Comanche* karya Catherine Anderson diceritakan hanya dalam satu tahap kepribadian yaitu pada periode keintiman vs. isolasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Perkembangan Psikososial Franny sebagai Pelacur dalam Hubungannya dengan Chase Wolf dalam *Comanche Magic* (1994)**

Menurut Erikson dalam Alwisol (2009) ada delapan tahapan perkembangan manusia. Salah satu tahapannya, pada usia dewasa muda (20-40), seseorang memiliki dua kecenderungan psikososial dari krisis, yaitu keintiman vs isolasi. Selama periode tersebut, dia dapat berpindah dari satu krisis ke krisis lainnya, mis. ubah keintiman menjadi isolasi atau sebaliknya. Pada tahap ini sangat terkait dengan hubungan pribadi. Tahap dewasa muda relevan untuk menganalisis perkembangan psikososial Franny, seorang wanita dewasa muda. Dalam penelitian ini, peneliti hanya memfokuskan pada hubungan antara Franny dan Chase Wolf. Hal pertama tentang perkembangan psikososial Franny adalah bahwa Franny secara menarik mengalami perubahan krisis di masa mudanya. Dia mengalami pergeseran dari isolasi ke keintiman dalam hubungannya dengan hubungannya dengan Chase Wolf.

Gambar 1.  
Krisis psikososial Franny selama masa mudanya



#### a. Penolakan Franny terhadap Pendekatan Chase Wolf sebagai Manifestasi Isolasi

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti hanya fokus pada hubungan antara Franny dan Chase Wolf. Di awal hubungannya dengan Chase Wolf, dia cenderung menolak pendekatannya. Analisis dimulai dengan identitas Chase Wolf. Chase Wolf adalah saudara dari sahabat Franny, dimana Chase Wolf adalah pria yang akhirnya menaruh hati pada Franny. Hal ini ditunjukkan pada kutipan di bawah ini:

*"Left alone in the woods, Chase Wolf gazed after Franny in confusion, uncertain what he had done to offend her. Carving their names in the tree? Surely not. He had meant it be symbolic of the feelings he was developing for her, not as an insult."*

"Ditinggal sendirian di hutan, Chase Wolf menatap Franny dengan bingung, tidak yakin apa yang telah dia lakukan untuk menyinggung perasaannya. Mengukir nama mereka di pohon? Tentu tidak. Maksudnya itu adalah simbol dari perasaan yang dia kembangkan untuknya, bukan sebagai penghinaan." (Anderson, 1994: 152)

Dalam suatu hubungan, seseorang akan menunjukkan perasaannya melalui sebuah bukti. Bukti adalah simbol seberapa serius orang tersebut dalam suatu hubungan. Dalam penelitian ini, Chase Wolf adalah seorang pria yang memiliki hubungan dengan Franny. Chase Wolf menunjukkan kegembiraannya pada Franny dengan mengukir nama di pohon. Franny sebagai pelacur tidak percaya pada ketulusan perasaan Chase Wolf. Ini adalah manifestasi dari isolasi. Konflik pertama terkait dengan perkembangan psikologis Franny. Kutipan di bawah ini terlihat dalam teori perkembangan psikologis Erik Erikson:

*"Yes, back. If I pay for the night, there's nothing to say we have to stay here. It'd be more fun to go out and do something."*

"Ya, kembali. Jika saya membayar untuk malam ini, tidak ada yang perlu dikatakan bahwa kami harus tetap di sini. Akan lebih menyenangkan untuk pergi keluar dan melakukan sesuatu." (Anderson, 1994: 100).

Setiap orang pasti memiliki kasih sayang. Perasaan ini membuat seseorang rela mengorbankan waktu, tenaga dan materi untuk tinggal bersama seseorang yang mereka sayangi. Hal ini terjadi pada Chase Wolf, ia rela mengeluarkan uangnya untuk memonopoli waktu Franny agar Chase Wolf menginap bersama Franny. Selain itu, sebagai bukti Chase Wolf to Franny, Chase Wolf ingin menyelamatkan Franny dari prostitusi. Bagian lain dari cerita yang menekankan tentang krisis isolasi Franny dapat dilihat pada kutipan di bawah ini, yaitu tentang penolakan Franny:

*"I'm a . . . a prostitute. Brushing the starch out of my hair and washing my face doesn't change that. I don't know why you're doing this, but whatever your reason, it's useless. I am what I am, and that can never change."*

"Aku ... seorang pelacur. Menyikat pati dari rambutku dan mencuci muka tidak mengubah itu. Aku tidak tahu kenapa kau melakukan ini, tapi apapun alasanmu, itu tidak berguna. Aku Aku adalah diriku, dan itu tidak akan pernah berubah." (Anderson, 1994: 145)

... ..

*"It just can't, that's all. If you have some crazy notion of saving me from myself and turning my life around, forget it. I'm a lost cause."*

"Tidak bisa, itu saja. Jika Anda memiliki gagasan gila untuk menyelamatkan saya dari diri saya sendiri dan mengubah hidup saya, lupakan saja. Saya adalah penyebab yang hilang." (Anderson, 1994: 145).

Isolasi adalah ketidakmampuan untuk bekerja sama dengan orang lain yang disebabkan oleh kegagalan pada tahapan-tahapan sebelumnya yang mengakibatkan kesulitan bagi seseorang untuk membangun hubungan dengan orang lain (Alwisol, 2009). Kutipan di atas menunjukkan aplikasi konsep tersebut, yang diwujudkan pada perkembangan psiososial tokoh Franny. Dia mengisolasi dirinya dari membuka hubungan baru dengan Chase Wolf yang dalam konsepsi Erikson. Franny nantinya berpotensi untuk pindah ke krisis lain; keintiman. Itu benar-benar terjadi dalam cerita. Seperti yang dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

#### **b. Penerimaan Franny atas Cinta Chase Wolf sebagai Manifestasi perkembangan Psikososial Franny menuju Keintiman**

Dalam ceritanya, Franny mengalami dinamika dalam krisis psikososialnya. Setelah dia menolak Chase Wolf, yang mengacu pada isolasi, dia mencoba untuk membuka hatinya pada Chase Wolf. Selama ini Franny sempat meragukan Chase Wolf, namun pada akhirnya Franny memutuskan untuk menerima Chase Wolf. Titik balik atau momen yang mengarah pada krisis perkembangan psikologis (kemesraan) Franny berikutnya adalah ketika Franny berniat menerima undangan ke Chase Wolf untuk menikah. Itu ditunjukkan pada kutipan di bawah ini:

*"She tried to imagine what it would be like to walk along a boardwalk like this and look into the shop windows without wearing her broad-brimmed bonnet. To greet the other ladies and have them nod politely. To feel a part of a community. Mrs. Chase Wolf. Franny Wolf. Francine Wolf. It had a wonderful ring to it." (Anderson, 1994:222).*

"Dia mencoba membayangkan bagaimana rasanya berjalan di sepanjang trotoar seperti ini dan melihat ke jendela toko tanpa memakai topi bertepi lebar. Untuk menyapa wanita lain dan meminta mereka mengangguk dengan sopan. Untuk merasa menjadi bagian dari komunitas. Nyonya Chase Wolf. Franny Wolf. Francine Wolf. Itu memiliki cincin yang indah untuk itu." (Anderson, 1994: 222).

Dari kutipan tersebut dijelaskan bahwa pada perkembangannya Franny mulai mengalami keintiman, yang mana ia mampu untuk menyatukan identitasnya dengan identitas orang lain tanpa takut kehilangan identitasnya sendiri. Franny menerima Chase Wolf sebagai bagian dari keintiman. Namun, sebelum Franny menerima Chase Wolf, dia banyak berpikir.

Dengan latar belakang Franny yang berprofesi sebagai pelacur, ia dihadapkan pada banyak masalah. Peneliti menemukan bahwa mula-mula Franny meragukan Chase Wolf, sebagaimana ditunjukkan dalam kutipan di bawah ini:

*"You've gone mad, and me right along with you. If I married you and you claimed this child, you'd end up despising me for it. Sooner or later, you'd begin searching the faces of the men in this town, looking for a resemblance to your child. You'd look in their faces and wonder how many of them were intimate with your wife, and the answer would be dozens."*

"Kamu sudah gila, dan aku ikut denganmu. Jika aku menikahimu dan kamu mengklaim anak ini, kamu akhirnya akan membenciku karena itu. Cepat atau lambat, kamu akan mulai mencari-cari wajah pria di kota ini, mencari kemiripan dengan anak Anda. Anda akan melihat wajah mereka dan bertanya-tanya berapa banyak dari mereka yang akrab dengan istri Anda, dan jawabannya akan lusinan." (Anderson, 1994: 244)

Dari kutipan tersebut peneliti menemukan bahwa Franny merasa ragu jika menikah dengan Chase Wolf. Ini karena Franny khawatir Chase Wolf akan membenci Franny karena Franny sedang hamil. Dengan latar belakang seorang PSK yang berhubungan dengan lebih dari satu orang, tidak mungkin diketahui siapa ayah dari bayi Franny. Hal tersebut membuat Franny ragu untuk menerima Chase Wolf. Di sisi lain, Chase Wolf tidak mempermasalahkan latar belakang Franny. Itu bisa dilihat pada kutipan berikut ini:

*"Marry me, sweetheart, and tell me this baby is mine. That's what I want. Don't you see? I can't think of anything that I'd love more. Say it now. 'Chase Wolf, this is your baby. And, yes, I'll marry you.' Say it, Franny."*

"Menikahlah denganku, Sayang, dan katakan padaku bahwa bayi ini milikku. Itulah yang kuinginkan. Apa kau tidak melihatnya? Aku tidak dapat memikirkan apa pun yang lebih aku sukai. Katakan sekarang. 'Chase Wolf, ini bayimu. Dan, ya, aku akan menikahimu.' Katakan, Franny." (Anderson, 1994: 286)

Kutipan tersebut menjelaskan bahwa Chase Wolf tidak peduli dengan latar belakang Franny sebagai pelacur meski Franny sedang hamil. Franny dengan masalahnya, membuat dia tidak percaya pada Chase Wolf bahwa dia ingin menikahinya. Inilah situasi dimana Franny mengalami dinamika kebingungan dalam hidupnya. Ini adalah konsepsi dari gerakan isolasi ke keintiman. Kutipan di bawah ini menunjukkan bagaimana Franny berakhir dengan Chase Wolf:

*"...Chase Wolf hauled her back to town, searched out a justice of the peace, and demanded they be married immediately. Franny could scarcely assimilate what was being said. When the brief ceremony commenced, Chase Wolf had to nudge her with his elbow to prompt her to say "I do.""*

"... Chase Wolf menyeretnya kembali ke kota, mencari keadilan untuk perdamaian, dan menuntut mereka segera menikah. Franny hampir tidak bisa memahami apa yang dibicarakan. Ketika upacara singkat dimulai, Chase Wolf harus mendorongnya dengan siku untuk mendorongnya mengatakan "Saya bersedia." (Anderson, 1994: 292)

Dari kutipan tersebut terlihat bahwa Franny menikah dengan Chase Wolf dalam catatan singkat itu. Franny menerima Chase Wolf menjadi suaminya karena secara kejiwaan Franny telah berubah dari isolasi menjadi keintiman. Franny dan Chase Wolf memiliki hubungan yang sakral, yang mana mereka terikat sebagai suami istri. Pernikahan adalah hubungan di mana dua orang menyatukan identitas mereka dalam sebuah ikatan janji yang membuat hubungan mereka semakin erat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis perkembangan psikososial Franny sebagai tokoh utama, dapat disimpulkan bahwa pada setiap tahap perkembangan manusia, secara psikososial selalu ada potensi untuk seseorang mengalami dinamika krisis, sebagaimana ditunjukkan dalam

perkembangan psikososial tokoh Franny yang mengalami krisis terkait dengan statusnya sebagai pekerja seks dan hubungan cintanya dengan Chase Wolf mulai dari krisis psikososial isolasi (*isolation*) berupa penolakan Franny terhadap pendekatan Chase Wolf, hingga menjadi keintiman (*keintiman*) dalam wujud penerimaan Franny untuk Chase Wolf.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alwisol. (2009). *Psikologi Kepribadian* (Keujuh; Ridlo Setyono, Ed.). Malang: UMM Press.
- Anderson, C. (1994). *Comanche Magic*. United States of America: New American Library.
- Anderson, C. (2012). *Comanche Magic "Penderitaan Sang Gadis Malaikat* (K. Rumantati & T. Wardhana, Eds.). Dastan Books.
- Bradley, C. L. (1997). Generativity–stagnation: Development of a status model. *Developmental Review*, 17(3), 262-290.
- Dunkel, C. S., & Harbke, C. (2017). A review of measures of Erikson's stages of psychosocial development: Evidence for a general factor. *Journal of Adult Development*, 24(1), 58-76.
- Elkind, D. (1970). Erik Erikson's eight ages of man. *New York Times Magazine*, 5, 25-27.
- Eryani, D. E. (2012). *Aspek Kepribadian Tokoh Dia Daam Novel Surat Buat Themis Karya Mira W*.
- Hoare, C. H. (1991). Psychosocial identity development and cultural others. *Journal of Counseling & Development*, 70(1), 45-53.
- Istati, D. (2019). MEMBENTUK KARAKTER BANGSA SEJAK USIA DINI. *Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan*, 6(01), 66-76.
- Kowaz, A. M., & Marcia, J. E. (1991). Development and validation of a measure of Eriksonian industry. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(3), 390.
- Maslow, A. H. (2013). *Toward a psychology of being*. Simon and Schuster.
- McLeod, Saul (2017). *Erik Erikson. Simply Psychology*.
- Maslow, A. H. (2013). *Toward a psychology of being*. Simon and Schuster.
- Slater, C. L. (2003). Generativity versus stagnation: An elaboration of Erikson's adult stage of human development. *Journal of Adult Development*, 10(1), 53-65.
- Yusuf, O. Y. H. (2020). Teori Perkembangan Sosial/Psikososial Erik Homberger Erikson. *Idrus Qaimuddin*, 2(1), 58-64.

## ***New Normal dan Tantangan Penanaman Nasionalisme Pada Pelajar*** ***New normal and the the challenge of planting the values of nationalism in students***

**Wahidah R. Bulan, Eni Saeni, dan Hermina Manihuruk**

<sup>1,3</sup> FISIP UPN Veteran, Jakarta

<sup>2</sup> Universitas Bina Sarana Informatika, Margonda Depok

[wr.bulan@upnvj.ac.id](mailto:wr.bulan@upnvj.ac.id)

### **Abstrak**

Pandemi covid 19 menimbulkan multi persoalan dalam berbagai aspek kehidupan. Termasuk dalam penanaman nasionalisme pada pelajar sebagai kelompok yang rentan terpapar nilai-nilai dan paham dari luar. Persoalan itu dihadapi mitra, Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN), terutama karena kegiatan belajar mengajar diharuskan secara online dan menuntut aneka penyesuaian, yang berimplikasi luas terutama pada mata mata pelajaran pembentukan karakter seperti PPKN. Dalam konteks itulah kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan, yaitu mendiskusikan tantangan penanaman nasionalisme pada pelajar disaat era kenormalan baru yang dihadapi para guru PPKN, guna mendapat input strategi dan solusi penyelesaiannya. Kegiatan dilaksanakan dengan metode *sharing knowledge and experience* dari multi pihak, yang diselenggarakan dalam bentuk webinar. Diselenggarakan bekerja sama dengan Institut Literasi Nasionalisme (ILNAS) sebagai institusi yang aktif melakukan kegiatan literasi nasionalisme, kegiatan menghadirkan narasumber dari Badan Pembinaan Ideologi Pancasila (BPIP), akademisi dari Unair dan sosiolog dari FISIP UPNVJ, selain guru PPKN. Beberapa hal yang dibahas diantaranya tentang perlunya pendekatan pengajaran yang tepat untuk milenials, pentingnya keteladanan dalam penanaman karakter, pentingnya mendalami peristiwa sejarah dengan cara menarik dalam penanaman nasionalisme serta perlunya keterlibatan multi pihak dalam mengupayakan peningkatan nasionalisme pada pemuda terutama pelajar. Selain itu perlu diperhatikan persoalan sosial yang mungkin timbul dimasyarakat, yaitu soal kesenjangan maupun konflik yang melemahkan nasionalisme. Kesenjangan untuk dunia pendidikan terjadi akibat perbedaan kemampuan dan sumberdaya digital, sedangkan konflik karena menurunnya kemampuan ekonomi masyarakat maupun karena konflik antar elit. Kesediaan BPIP dan ILNAS bermitra dengan sekolah dan guru-guru dalam mengatasi persoalan, menjadi solusi penting lainnya yang patut dijadikan catatan.

**Kata Kunci:** *literasi nasionalisme, era kenormalan baru, pendidikan PPKN, pembelajaran daring efektif, pendidikan karakter*

### **Abstract**

The Covid 19 pandemic has caused multiple problems in various aspects of life. This includes the cultivation of nationalism in students as a group that is vulnerable to being exposed to values and understanding from outside. This problem faced by partners, the Subject Teacher Consultation (MGMP) for Pancasila and Citizenship Education (PPKN), especially because teaching and learning activities are required online and require various adjustments, which have broad implications, especially in character building subjects such as PPKN. It is in that context that this community service activity is carried out, namely discussing the challenges of cultivating nationalism in students during the new era of normality that are faced by PPKN teachers, in order to get input strategies and solutions for solutions. Activities carried out using the method of sharing knowledge and experience from multi parties, which were held in the form of webinars. Held in collaboration with the Nationalism Literacy Institute (ILNAS) as an institution that actively carries out nationalism literacy activities, the activity presents speakers from the Pancasila Ideology Development Agency (BPIP), academics from Airlangga University and sociologists from FISIP UPNVJ,



in addition to PPKN teachers. Several things were discussed including the need for an appropriate teaching approach for millennials, the importance of exemplary in cultivating character, the importance of exploring historical events in an interesting way in cultivating nationalism and the need for multi-stakeholder involvement in striving to increase nationalism in youth, especially students. In addition, it is necessary to pay attention to social problems that may arise in the community, namely the problem of gaps and conflicts that weaken nationalism. Inequality in the world of education occurs due to differences in digital capabilities and resources, while conflict is due to the decline in the economic capacity of the community and due to conflicts between elites. The willingness of BPIP and ILNAS to partner with schools and teachers in overcoming problems is another important solution that should be noted.

Keyword: *nationalism literacy, new normal era, PPKN education, effective online learning, character education*

## PENDAHULUAN

Pandemi covid 19 menimbulkan multi persoalan dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam penanaman nasionalisme. Terutama kepada generasi muda dan lebih spesifik lagi pada pelajar, sebagai kelompok yang rentan terpapar nilai-nilai dan paham dari luar. Persoalan itulah yang dihadapi mitra, Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN) Jakarta Selatan 1 serta Kota Depok. Hal itu diantaranya terjadi karena kegiatan belajar mengajar diharuskan dilangsungkan secara *online*, yang menuntut aneka penyesuaian seperti penyesuaian kurikulum, penyesuaian capaian pembelajaran, penyesuaian materi ajar dan cara pengajaran, maupun penyesuaian penugasan. Implikasi paling berat dirasakan oleh para guru pengampu mata pelajaran pembentukan karakter seperti PPKN, mengingat mata pelajaran pendidikan karakter memiliki capaian pembelajaran yang lebih besar pada aspek sikap dan perilaku yang menuntut pendekatan tertentu dalam kegiatan pembelajaran.

Seperti diketahui, mulai tahun ajaran 2011, seluruh tingkat pendidikan di Indonesia harus menyisipkan pendidikan berkarakter dalam proses pendidikannya (Risna .A dan Siti .N, 2011 :1). Pendidikan karakter sebagaimana diungkap Ramli (2003) memiliki esensi dan makna yang sama dengan pendidikan moral dan pendidikan akhlak, dengan tujuan untuk membentuk pribadi anak, supaya menjadi manusia, warga masyarakat, dan warga negara yang baik. Sedangkan terkait dengan nilai-nilai karakter dimaksud, merujuk Kepmendiknas (2010) memuat 18 nilai yang bersumber dari pendidikan agama, Pancasila, budaya, dan tujuan pendidikan nasional, yaitu: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab.

Untuk mewujudkan capaian pembelajaran pendidikan karakter tersebut sekolah harus melakukan Manajemen Sekolah Berbasis Karakter (MSBK) yang menurut Culberston (2010: 122), sekolah harus melakukan beberapa hal seperti: (1) Mengintegrasikan nilai-nilai karakter pada keseluruhan kegiatan manajemen sekolah, (2) Mengintegrasikan nilai-nilai karakter pada keseluruhan kegiatan kinerja sekolah, (3) Mengintegrasikan nilai-nilai karakter pada keseluruhan kegiatan kinerja personil, (4) Mengintegrasikan nilai-nilai karakter pada keseluruhan kegiatan layanan pendidikan, dan (5) Mengintegrasikan nilai-nilai karakter pada keseluruhan kegiatan pembelajaran. Hal ini tentu tidak mudah untuk dilakukan, terutama pada saat ini ruang gerak

menjadi sangat terbatas akibat pandemi. Disinilah duduk persoalannya, yang menyebabkan mitra memerlukan bantuan dari berbagai pihak untuk penyelesaiannya.

Penyelenggaraan kegiatan dilakukan bekerjasama dengan Institut Literasi Nasionalisme (ILNAS) yang memiliki perhatian pada upaya-upaya penanaman nilai-nilai nasionalisme (literasi nasionalisme), selain karena ILNAS merupakan lembaga dimana para penulis menjadi pengurus di lembaga tersebut. Tujuan pelaksanaan kegiatan secara umum untuk membantu penyelesaian masalah mitra, yaitu dengan membantu merumuskan strategi dan solusi dari multi pihak (pemerintah, intelektual, NGO, guru, dan mahasiswa) atas masalah yang dihadapi para guru PPKN, terutama dalam menghadapi aneka tantangan menanamkan nasionalisme pada era kenormalan baru.

Peserta yang dihadirkan adalah para pengurus MGMP PPKN Jakarta Selatan 1 dan Kota Depok yang sekaligus bertindak sebagai mitra, guru-guru PPKN di bawah kordinasi pengurus MGMP di kedua daerah tersebut serta melibatkan pula guru-guru mata pelajaran lain yang memiliki minat terhadap isu nasionalisme dan mahasiswa serta dosen UPN Veteran Jakarta yang tengah mengambil dan mengampu mata kuliah Pendidikan Pancasila, maupun mahasiswa dan dosen lain di luar UPN yang menjadi relasi ILNAS. Perluasan objek dilakukan mengingat isu relevan untuk mereka, selain dengan tujuan untuk memperluas dampak kegiatan dan merespon minat serta antusiasme masyarakat terhadap kegiatan. Mengambil momentum hari Kebangkitan Nasional kegiatan *webinar* dilaksanakan pada 21 Mei 2020 dan diikuti lebih dari 300 orang peserta.

Dengan tema “Nasionalisme dan Tantangan Era Kenormalan Baru”, acara dilaksanakan mulai pukul 13.00 hingga 15.30 WIB dengan menampilkan para narasumber sebagai berikut: Dr. Rima Agristina, SH, SE, MM (Deputi Pengendalian dan Evaluasi Badan Pembinaan Ideologi Pancasila atau BPIP), Arilangga Pribadi Kusman, Ph.D (Fisip Unair Surabaya), Dr. Wahidah R. Bulan, M.Si (Direktur Eksekutif Ilnas sekaligus pelaksana kegiatan PKM), dan Ujang Suherman, M.Pd (Kepala Sekolah SMAN 111 Jakarta dan guru PPKN). Kegiatan diskusi dimoderatori oleh Eni Saeni, S.I.Kom., M.I. Kom, yang juga bertindak sebagai Sekum Ilnas dan sekaligus pelaksana kegiatan abdimas. Antusiasme peserta pada diskusi cukup baik, yang terindikasi pada jumlah peserta yang cukup banyak (lebih dari target yang ditetapkan) serta banyaknya peserta yang bertanya saat sesi tanya jawab.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah *sharing knowledge and experience* dari multi pihak kepada mitra, yang dilakukan melalui pelaksanaan webinar. Kegiatan webinar dijadikan pilihan mengingat lebih aman karena peserta tidak perlu bertemu langsung, akan tetapi dapat tetap dapat dipastikan diperoleh solusi yang diharapkan secara maksimal. Selain itu webinar memungkinkan peserta dapat dihimpun dalam jumlah relatif banyak, sehingga manfaat kegiatan dapat diperluas kepada kelompok lain yang membutuhkan.

Selain kegiatan *webinar* juga dilakukan kegiatan literasi nasionalisme, yaitu membuat video berisi ajakan untuk mengokohkan nasionalisme dengan para guru-guru PPKN, yang kemudian diupload di Instagram ILNAS. Hal itu dilakukan guna menggalang kebersamaan

antara pelaksana abdimas dengan mitra khususnya dan dengan guru-guru PPKN umumnya, karena relasi antara pelaksana kegiatan dengan mitra dan pihak yang terlibat lainnya diharapkan tidak berakhir bersama dengan berakhirnya kegiatan *webinar*. Pembuatan group *whatsapp* yang tetap aktif setelah kegiatan *webinar* berakhir bahkan hingga tulisan ini dibuat, merupakan cara lain untuk mempertahankan kebersamaan tersebut. Kebersamaan dinilai penting karena kegiatan literasi nasionalisme bukanlah kegiatan sekali jadi, akan tetapi kegiatan yang membutuhkan keberlanjutan dan kesinambungan tindakan. Satu kegiatan lain yang juga dilakukan adalah *upload* kegiatan *webinar* di media sosial (*youtube*), dengan harapan mereka yang tidak menyaksikan kegiatan secara langsung tetap dapat memperoleh manfaat dari kegiatan yang diselenggarakan.

Hal lain yang perlu disampaikan adalah bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan pendanaan mandiri, sehingga skema kegiatan tidak terlalu kaku berpatokan pada ketentuan pada panduan pelaksanaan kegiatan dengan pendanaan dari Kemdikbud (sebagaimana diberlakukan pada kegiatan abdimas melalui Simlitabmas) maupun ketentuan dari LPPM UPNVJ dan UBSI. Pemilihan skema pendanaan mandiri dijadikan pilihan mengingat sumberdaya yang dimiliki pelaksana kegiatan, dalam hal ini sumber daya yang ada di lembaga Institut Literasi Nasionalisme, mengingat seluruh pelaksana kegiatan adalah pengurus ILNAS. Selain itu pemilihan kegiatan skema mandiri dijadikan pilihan karena sekaligus dapat diwujudkan dua tujuan, yaitu terlaksananya kegiatan rutin ILNAS disatu sisi dan terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat disatu sisi, yang merupakan tanggungjawab pelaksana sebagai dosen (di UPNVJ maupun di UBSI).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagaimana telah disebutkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pelaksanaan webinar, dengan sejumlah narasumber yang memiliki latar belakang berbeda guna mendapatkan insight dari berbagai sudut pandang. Adapun poin-poin penting pemikiran yang disampaikan narasumber adalah sebagai berikut:

### 1. **BPIP: Empat Pilar dan Upaya Mengimplementasikan Nasionalisme**

Nara sumber pertama kegiatan webinar ini adalah pihak BPIP, yang disampaikan oleh Ibu Dr. Rima Agristina, SH, SE, MM selaku Ketua Deputy Pengendalian dan Evaluasi. Beliau menekankan penjelasan pada pentingnya memahami apa yang menjadi kunci untuk mengimplementasikan nasionalisme oleh setiap warga Negara. Kunci dimaksud adalah empat konsesus, yakni Pancasila, UUD 45, Bhinneka Tunggal Ika dan NKRI; yang perlu digunakan tidak hanya dalam berpikir akan tetapi juga dalam bertindak.

Narasumber juga menjelaskan fenomena positif meningkatnya solidaritas sosial sebagai indikasi peningkatan nasionalisme saat pandemi, yang mewujud dalam bentuk tindakan gotong royong menangani dampak pandemi. Ini menjadi bukti bahwa ikatan perasaan satu saudara, tidak pernah berubah dan saat pandemi justru menjadi momentum untuk menampakkannya, dengan keinginan menjaga kesehatan bersama.

Mengingat narasumber dari BPIP, beliau juga menjelaskan apa yang sudah dilakukan BPIP untuk penguatan nasionalisme, terutama nilai-nilai Pancasila secara luas. Diantaranya



adalah dengan mengembangkan permainan tradisional pada anak-anak sebagai sarana penanaman nilai-nilai luhur bangsa seperti gotong royong, cinta tanah air, bekerja sama, dan saling menghormati. Kegiatan tersebut sebagai bagian dari bagaimana menunjukkan nilai Pancasila dalam tindakan, mengingat permainan tradisional anak merupakan kekayaan Indonesia yang perlu dilestarikan. Terdapat 2.600 permainan anak, yang jika dimasyarakatkan kembali akan menumbuhkan kegiatan ekonomi para pengrajin mainan anak di Indonesia, yang pada akhirnya bermakna meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain yang utama tentu saja untuk menanamkan nilai-nilai luhur bangsa yang sejalan dengan nilai-nilai Pancasila.

Hal lain yang tidak kalah penting bahwa BPIP bersedia membangun hubungan dengan para pihak dalam konteks peningkatan penanaman nasionalisme, termasuk dengan para guru PPKN dalam upaya penyelesaian masalah yang dihadapi dalam meningkatkan penanaman nilai-nilai nasionalisme terutama disaat pandemi. BPIP diantaranya menawarkan bahan-bahan pengayaan untuk pengajaran mata pelajaran PPKN serta bersedia memfasilitasi diselenggarakannya kegiatan pelatihan untuk meningkatkan kecakapan guru-guru dalam pengajaran PPKN.

## **2. ILNAS: Pentingnya Literasi Nasionalisme dan Partisipasi Multi Pihak serta Dampak Sosial Pandemi terhadap Nasionalisme.**

Narasumber kedua adalah Direktur Eksekutif ILNAS, yaitu Dr. Wahidah R.Bulan, M.Si yang sekaligus berperan sebagai kordinator pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Hal yang disampaikan adalah tentang apa itu literasi nasionalisme, mengapa literasi nasionalisme penting serta apa yang menjadi indikator keberhasilan kegiatan literasi nasionalisme. Juga disampaikan tentang perlunya keterlibatan atau partisipasi dari multi pihak (keluarga, masyarakat, swasta, selain pemerintah) dalam literasi nasionalisme, agar kegiatan literasi nasionalisme dapat berhasil. Dalam paparannya juga dijelaskan bagaimana bentuk-bentuk partisipasi yang dapat dilakukan oleh multi pihak (*penta helix*) tersebut.

Selain itu mengingat narasumber latar belakangnya adalah doktor sosiologi, juga dijelaskan tentang tantangan nasionalisme pada aspek sosial yang diperkirakan akan menguat selain tantangan kesehatan dan ekonomi. Tantangan sosial dimaksud adalah terjadinya kesenjangan yang makin melebar, bukan hanya karena faktor ekonomi tapi juga karena kesenjangan kompetensi penguasaan digital. Mengingat pada masa pandemi covid 19 peningkatan penggunaan digital tidak terhindarkan, akses dan informasi hanya dapat diperoleh oleh mereka (termasuk para guru PPKN) yang mempunyai kemampuan digital cukup baik. Meski awalnya akan berdampak pada kesenjangan akses dan informasi pada tingkat individual, jika berlanjut terus dapat meningkat pada kesenjangan pada tingkat institusional (antara sekolah dengan guru dan sumber daya digital yang baik dengan sekolah yang sebaliknya). Karena hal itu pelaksanaan berbagai pelatihan atau *upgrading* untuk meningkatkan kemampuan digital para pendidik menjadi penting, baik dilakukan oleh pihak sekolah, pihak Kemdikbud, maupun yang lainnya, yang hendaknya tidak berbayar mengingat kondisi ekonomi masyarakat yang memburuk.



Gambar 1. Flyer Kegiatan Webinar  
Sumber: Dokumen Institut Literasi Nasionalisme

Selain kesenjangan, persoalan sosial lain yang perlu *dihighlight* terkait dengan potensi konflik yang juga diperkirakan akan meningkat, diantaranya karena tekanan yang sangat dalam akibat dampak pandemi pada individu terutama ekonomi. Hal itu dapat diperparah oleh konflik yang terjadi antar elit seperti fenomena yang mengemuka tentang pertentangan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah terkait kebijakan yang diambil dalam penanganan pandemik. Pertentangan tersebut harus dikurangi, agar tidak terjadi kebingungan pada masyarakat (termasuk pada guru dan siswa didik), yang pada tahap berikutnya dikhawatirkan membangkitkan kembali residu pertentangan dimasa pilpres dan pilkada yang realitasnya masih tersisa. Indikasi tentang hal tersebut sebelumnya sudah dikeluhkan mitra yang kebetulan berada di pusat ibukota (Jakarta Selatan 1) dan Kota Depok, yang juga cukup kuat terdampak pada masa pilpres dan pilkada. Jika hal ini dibiarkan terus, nasionalisme Indonesia dapat terganggu dan mengalami pelemahan.

### 3. **Pengurus MGMP dan Guru PPKN: Pemahaman yang Baik Karakter Siswa Sebagai Generasi Milenial dan Pentingnya Keteladanan Pendidik.**

Dari unsur guru PPKN dan sekaligus mitra, disampaikan oleh Ujang Suherman, Kepala Sekolah SMA 111. Ia memberi gambaran konkrit bagaimana upaya menumbuhkan sikap nasionalisme melalui implementasi pada kegiatan belajar mengajar, berdasarkan pengalaman yang bersangkutan sebagai guru PPKN di sekolahnya. Strategi awal menurutnya adalah bahwa guru harus memahami karakter siswa didik sebagai generasi Z, yang terlahir di dunia digital dan biasa berkomunikasi dengan media sosial. Generasi milenial ini juga cenderung lebih memprioritaskan uang dan pekerjaan serta memiliki sikap lebih individualis dan senang hal yang serba instan serta cenderung tidak sabaran.

Kreatifitas guru dalam mengajar, mengembangkan silabus, dan menguasai materi serta menyelaraskannya dengan karakter siswa didik sebagai generasi milenial penting, selain

pentingnya guru menjadi teladan bagi siswa didik dalam konteks pembangunan karakter melalui pendidikan PPKN. Memanfaatkan berbagai momentum selama proses pembelajaran juga menjadi penting, seperti dengan mengawali belajar dengan berdoa dan menyanyikan lagu Nasional, menggelar upacara hari besar, meski tetap harus patuh pada protokol kesehatan. Komunikasi dengan orang tua juga penting guna meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mereka, selain perlu menggandeng keterlibatan masyarakat dalam upaya mendidik para siswa. Mengenalkan jasa-jasa pahlawan, mengenalkan budaya dan suku yang beragam, itu merupakan cara lain membangun karakter siswa dengan nasionalisme yang baik.

#### 4. **Akademisi: Momentum Kebangkitan Nasional dan Era *New Normal*.**

Narasumber terakhir adalah Erlangga Pribadi Kusman, Ph.D, yang dalam paparannya menyatakan bahwa dalam era norma baru kita dihadapkan pada hidup dalam tindakan yang serba praktis dan berorientasi kesehatan yang tinggi. Ia juga menjelaskan tentang konsep *new normal* sebagai konsep perubahan dan menghubungkannya dengan sejarah kebangkitan nasional baik terkait dengan perilaku individu maupun kelompok serta bagaimana kesemuanya terhubung dengan kebijakan negara.

Narasumber juga mengajak para guru PPKN untuk mendalami hikmah di balik peristiwa-peristiwa sejarah yang ada dalam penanaman nilai-nilai nasionalisme kepada pelajar, diantaranya dengan menggali hikmah dibalik peristiwa kebangkitan nasionalisme pada tahun 1928. Sebagai contoh tokoh-tokoh dibalik peristiwa kebangkitan nasionalisme adalah para guru dan para dokter yang karena profesinya dekat dengan masyarakat yang saat itu terjajah. Mereka melihat rakyat sebagai bumiputra dibodohkan oleh sistem sehingga tidak bisa hidup dengan baik, dibebani kerja berat, dan ketika terkena wabah penyakit mengalami diskriminasi. Keterlibatan para guru dalam suatu peristiwa besar yang mempunyai pengaruh kuat hingga kini, jarang diungkap padahal penting untuk para pelajar agar mereka melihat guru sebagai aktor yang punya peran strategis. Jika disampaikan dengan baik (sesuai dengan karakter milenial), dapat memunculkan kesadaran di dalam diri mereka untuk lebih peka terhadap persoalan yang ada dan ikut terlibat dalam penyelesaian masalah. Menggerakkan milenial untuk berperan aktif urgen karena jika sejarah hanya menjadi pengetahuan, tidak menumbuhkan ketertarikan karena berbagai informasi yang diterima dari guru sesungguhnya dapat mereka dari dunia digital yang sangat akrab dengan mereka.

## **KESIMPULAN**

Pandemi covid 19 menimbulkan multi persoalan dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam penanaman nasionalisme, terutama pada generasi muda, lebih spesifik pada pelajar sebagai kelompok yang rentan terpapar nilai-nilai dan paham dari luar. Persoalan itu dihadapi mitra, Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKN) dari Jakarta Selatan 1 dan Kota Depok, terutama karena kegiatan belajar mengajar yang harus dilangsungkan secara online dan menuntut aneka penyesuaian dan yang berimplikasi luas terutama pada mata mata pelajaran pembentukan karakter seperti PPKN.

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan tujuan mendiskusikan tantangan yang dihadapi para guru PPKN dalam penanaman nasionalisme pada pelajar sebagai siswa didik disaat pandemi, yang saat ini mulai memasuki era kenormalan baru. Yaitu era dimana aktifitas

diharapkan mulai meningkat, namun dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan secara ketat. Dengan metode berbagi pengetahuan dan pengalaman dari multi pihak kepada mitra maupun kepada peserta secara keseluruhan, kegiatan diselenggarakan bekerja sama dengan Institut Literasi Nasionalisme (ILNAS) sebagai institusi yang aktif melakukan kegiatan literasi nasionalisme. Sedangkan mengenai alasan pemilihan webinar sebagai bentuk kegiatan mengingat relatif lebih aman namun dengan input yang tetap maksimal. Adapun narasumber yang dihadirkan adalah Badan Pembinaan Ideologi Pancasila (BPIP), akademisi dari Prodi Ilmu Politik FISIP Unair Surabaya, Sosiolog dari FISIP UPN Veteran Jakarta serta guru PPKN dan sekaligus pengurus MGMP PPKN.

Beberapa hal penting yang dibahas diantaranya mengenai efektifitas pengajaran daring. Terkait hal itu perlu dipikirkan pendekatan pengajaran yang lebih tepat untuk milenials sebagai kelompok yang sejak lahir sudah berinteraksi dengan digital, yang memiliki karakter tertentu seperti senang dengan hal yang instan, lebih berorientasi pada materi, dan terbiasa berinteraksi dengan teknologi digital. Selain itu dalam konteks pembangunan karakter penting untuk menampilkan keteladanan guru, karena keteladanan merupakan faktor kunci yang memberi pengaruh besar. Pentingnya para guru PPKN mendalami peristiwa sejarah seperti peristiwa kebangkitan nasional dalam penanaman nasionalisme, merupakan cara lain yang dapat dilakukan. Namun bukan sekedar informasi umum yang sudah banyak diketahui siswa, akan tetapi dilakukan dengan pendekatan yang berbeda dan lebih menginspirasi para milenials bahkan memotifasi mereka untuk menjadi lebih peka pada persoalan sosial yang ada dan termotifasi untuk berperan serta. Perlunya keterlibatan multi pihak dalam mengupayakan peningkatan nasionalisme pada pemuda termasuk pelajar, menjadi pembahasan lainnya. Hal itu karena penanaman nasionalisme pelajar sesungguhnya menjadi tanggungjawab bersama semua pihak, yang keberhasilannya juga ditentukan oleh keterlibatan multi pihak. Mencermati kemungkinan timbul dan meningkatnya problem sosial seperti kesenjangan maupun konflik termasuk dilingkup dunia pendidikan, hal lain yang menjadi perbincangan. Hal ini perlu diantisipasi karena jika dibiarkan dapat melemahkan nasionalisme. Terakhir, BPIP maupun ILNAS mensupport berbagai upaya penguatan nasionalisme karena sejalan dengan tupoksi atau bidang garap institusi tersebut. Kedua institusi membuka diri untuk menjalin kerja sama dengan pihak manapun termasuk dengan pihak sekolah dan guru PPKN.

## DAFTAR PUSTAKA

- Culbertson, S.S; Huffman, A.H; Alden-Anderson, R. 2010. Leader Member Exchange and Work-family Interactions: the Mediating Role of Self - Reported Challenge and Hindrance -Related Stress. *Jurnal Psikologi*.
- IDN Research Institut. 2019. *Indonesia Millennial Report 2019*. Jakarta: IDN Media.
- Kemdiknas. 2010. *Buku Induk Pembangunan Karakter*. Jakarta.
- Pratiwi, Anggi., dkk. 2019. Implementasi literasi budaya dan kewargaan sebagai solusi disinformasi pada generasi millennial di Indonesia. *Jurnal Kajian Informasi & Perpustakaan Vol. 7, No. 1 (Juni 2019)*. Bandung: Universitas Padjajaran.



Pusat Kurikulum. 2009. Pengembangan dan Pendidikan Budaya & Karakter Bangsa: Pedoman Sekolah. Jakarta

Ramli, T. 2003. Pendidikan Karakter, Bandung: Angkasa.

Tim Gerakan Literasi Nasionalisme Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Materi Pendukung Literasi Budaya dan Kewargaan: Gerakan Literasi Nasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

## **Sosialisasi Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 Tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria Di Desa Baros Kecamatan Baros Kabupaten Serang Pada Bulan Mei 2020**

*Socialization of Law Number 5 of 1960 Concerning Basic Agrarian Principles In Baros Village, Baros District, Serang Regency in May 2020*

**Yuliana Yuli W., Sulastri**

Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Pembangunan Nasional Veteran  
Jakarta, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author* : <sup>1</sup>yuli080706@gmail.com, <sup>2</sup>qhikatri@yahoo.co.id

### **Abstrak**

Undang-Undang nomor 5 tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-pokok Agraria, untuk menciptakan kepastian hukum Pertanahan, Pemerintah menyelenggarakan pendaftaran tanah. Atas tanah yang telah didaftarkan selanjutnya diberikan tanda bukti hak atas tanah, yang merupakan alat bukti yang kuat mengenai kepemilikan tanah. Dalam pendaftaran tanah, girik yaitu tanda bukti pembayaran pajak atas tanah, bukan merupakan tanda bukti kepemilikan hak atas tanah, maka pemegang sertifikat atas tanah akan memiliki hak kebendaan yang lebih kuat. Sumber daya agrarian atau sumber daya alam berupa permukaan bumi yang disebut tanah, selain memberikan manfaat namun juga melahirkan masalah lintas sektoral yang mempunyai aspek ekonomi, aspek sosial budaya, aspek politik aspek pertahanan dan keamanan, dan bahkan aspek hukum, sebagai sumber kekayaan alam yang terdapat di darat dapat dipahami apabila tanah diyakini sebagai wujud kongkrit dari salah satu modal dasar pembangunan Nasional. Masih rendahnya tingkat pemahaman masyarakat tentang proses pendaftaran dan peralihan hak atas tanah menjadi rumusan masalah dari pengabdian masyarakat ini. Kurangnya pemahaman masyarakat tentang manfaat pendaftaran tanah menyebabkan jumlah tanah di wilayah Kabupaten Serang yang bersertifikat atau terdaftar masih sedikit. Metode dialog dan diskusi dengan warga yang menjadi sasaran dilakukan bersamaan dengan pendataan pada jumlah warga setempat guna memperlancara kegiatan ini. Data tersebut kemudian menjadi pedoman guna mengundang warga masyarakat untuk menghadiri sosialisasi Manfaat Pendaftaran Tanah Bagi Pemegang Hak Atas Tanah. Tahapan yang ditempuh adalah persiapan, pelaksanaan, serta pelaporan.

**Kata Kunci** : *Agraria, Girik, Pertanahan*

### **Abstract**

*Government conducts land registration in order to create legal certainty in Land Affairs, this is explained in law number 5 of 1960 concerning Basic Regulations on Agrarian Principles. The proof of land rights then given to the registered land as a strong substantiation of land ownership. In land registration, Girik as a proof of payment of tax on land, is not considered as a proof of land rights ownership, the certificate holder on land will have stronger property rights. Agrarian resources or natural resources in the form of the surface of the earth called land, in addition to providing benefits but also giving birth to cross-sectoral problems that have economic aspects, socio-cultural aspects, political aspects of defence and security aspects, and even legal aspects, as a source of natural resources contained on land can be understood if land is believed to be a concrete manifestation of one of the basic assets of national development. The lack of community understanding about the process of registration and transfer of land rights is the problem formulation of this community service. Lack of community understanding of the benefits of land registration has caused the amount of land in the Serang Regency to be certified or registered. The method of dialogue and discussion with targeted residents is carried out in conjunction with data collection on the number of local residents in order to facilitate this activity. The data then becomes a guideline for inviting community*

members to attend the socialization of the Benefits of Land Registration for Land Rights Holders. The steps taken are preparation stage, implementation phase and reporting stage.

**Keywords** : Agrarian, Land Registration, land

## PENDAHULUAN

Undang-undang Pokok Agraria merupakan perangkat hukum yang mengatur di bidang pertanahan dan menciptakan hukum tanah nasional yang tunggal yang didasarkan pada hukum adat sebagai hukum yang asli yang disesuaikan dengan kepentingan masyarakat dalam negara yang modern. Disini menunjukkan adanya hubungan fungsional antara Hukum Adat dan Hukum Tanah Nasional. Hukum Adat yang dimaksud di sini adalah Hukum Adat yang sudah di saneer, yaitu apabila Hukum Adat tersebut tidak bertentangan dengan Hukum Nasional.

Dengan mulai berlakunya Undang-undang Pokok Agraria. terjadi perubahan fundamental pada hukum agrarian di Indonesia, terutama hukum dibidang pertanahan. Perubahan itu bersifat mendasar atau fundamental, karena baik mengenai struktur perangkat hukumnya, mengenai konsepsi yang mendasarinya maupun isinya yang dinyatakan pada bagian “ Berpendapat” Undang-undang Pokok Agraria. harus sesuai dengan kepentingan rakyat Indonesia serta memenuhi pula keperluannya menurut permintaan zaman.

Sebelum berlakunya Undang-undang Pokok Agraria. berlaku bersamaan berbagai perangkat hukum agraria, yang bersumber pada ; hukum adat yang berkonsepsi komunalistik religius, hukum perdata barat yang individualistik liberal dan dari berbagai bekas Pemerintahan Swapraja yang umumnya berkonsepsi feodal. Hukum agrarian yang merupakan bagian dari Hukum Administrasi Negara hampir seluruhnya terdiri atas peraturan-peraturan perundang-undangan yang memberikan landasan hukum bagi pemerintah jajahan dalam melaksanakan politik agrarian yang dituangkan dalam *Agrarische Wet* 1870.

Dualisme dalam hukum perdata memerlukan tersedianya perangkat hukum yang terdiri atas peraturan-peraturan dan asas-asas yang memberi jawaban terkait hukum apa yang berlaku dalam menyelesaikan kasus-kasus hukum antar golongan di bidang agraria. Dalam rangka mengikis habis akibat-akibat kebijakan dan praktik-praktik oerde baru, sejak pertengahan tahun 1998 diperkenalkan istilah dan pengertian reformasi yang meliputi bidang ekonomi, politik dan hukum. Kegiatan reformasi meliputi nuga hukum tanah nasional Indonesia. Berbagai peraturan telah diterbitkan dan dipersiapkan sebagai perwujudan kebijakan baru dalam melaksanakan hukum tanah nasional yang lebih berpihak pada rakyat banyak sesuai konsepsi, asas-asas dan ketentuan-ketentuan pokok yang dirumuskan dalam Undang-undang Pokok Agraria..

Dengan diterbitkannya Undang-undang Pokok Agraria., reformasi di bidang pertanahan bersifat kompregensif dan fundamental. Dalam Undang-undang Pokok Agraria. dimuat tujuan, konsepsi, asas-asas, lembaga-lembaga hukum dan garis-garis besar ketentuan-ketentuan pokok hukum tanah nasional, penjabarannya dilakukan dengan membuat berbagai peraturan pelaksanaan yang bersama-sama Undang-undang Pokok Agraria. merupakan hukum tanah

nasional Indonesia. Tujuannya adalah akan mewujudkan apa yang digariskan dalam Pasal 33 ayat 3 UUD 1945, bahwa bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya yang penguasaannya ditugaskan kepada negara Republik Indonesia harus dipertgunakan untuk sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Undang-undang Pokok Agraria. menciptakan hukum agrarian nasional berstruktur tunggal yang seperti dinyatakan dalam bagian “Berpendapat” serta penjelasan umum Undang-undang Pokok Agraria. berdasar atas hukum adat tentang tanah sebagai hukum aslinya sebagai terbesar rakyat Indonesia

Perubahan tersebut diselenggarakan secara cepat, fundamental dan menyeluruh dalam rangka melaksanakan pembangunan nasional, mengisi kemerdekaan yang diproklamasikan pada tanggal 17 Agustus 1945, menuju terwujudnya masyarakat adil dan makmur berdasarkan Pancasila. Undang-undang Pokok Agraria. merupakan program revolusi dalam bidang agraria yang disebut Agrarian Reform Indonesia yang meliputi 5 (lima) program atau disebut panca program meliputi ; pembaharuan hukum agrarian melalui unifikasi hukum yang berkonsepsi nasional dan pemberian jaminan kepastian hukum, penghapusan hak-hak asing dan konsesi-konsesi kolonial atas tanah mengakhiri penghisapan feodal secara berangsur-angsur, perombakan pemilikan dan penguasaan tanah serta hubungan-hubungan hukum yang bersangkutan dengan penguasaan tanah dalam mewujudkan pemerataan kemakmuran dan keadilan dan perencanaan persediaan dan peruntukan bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya serta penggunaannya secara terencana sesuai dengan daya dukung dan kemampuannya.

Berdasarkan catatan yang dilakukan KPA (Konsorsium Pembaruan Agraria) sedikitnya telah terjadi 450 konflik agraria sepanjang tahun 2016, dengan luasan wilayah 1.265.027 hektar dan melibatkan 86.745 KK yang tersebar di seluruh provinsi di Indonesia. Jika di tahun sebelumnya tercatat 252 konflik agraria, maka terdapat peningkatan signifikan di tahun ini, hampir dua kali lipat angkanya. penyebab utama dari konflik adalah sengketa tanah, alokasi dari petani kecil, tindakan represif polisi, upah rendah dan penetapan harga juga kasus aktif konflik berkaitan dengan tanah yang diambil alih untuk perkebunan. Implementasi UU ini telah berkontribusi terhadap peningkatan gangguan dan intimidasi terhadap masyarakat dan petani. Antara lain dengan menggunakan Pasal 55 dan 107 untuk mengintimidasi komunitas masyarakat adat. Pasal 55 memberikan peluang digunakannya pasukan keamanan swasta dan negara demi “perlindungan” areal perkebunan setelah hak guna telah diberikan. Pelaku bisnis perkebunan akan melaksanakan pengamanan bisnis perkebunan yang dikoordinasikan dengan pihak keamanan dan bisa meminta bantuan dari komunitas di sekitarnya. Sementara Pasal 107 memperinci sanksi untuk “menggunakan lahan perkebunan tanpa ijin”, dan dengan kombinasi dengan Pasal 55 telah menciptakan suasana yang penuh intimidasi dan ketakutan. UU Perkebunan Pasal 12 Ayat (1) diartikan bahwa, pemberian ini dapat dibaca dengan proaktif sebagai persyaratan untuk persetujuan atau izin dari masyarakat adat untuk menggunakan tanah mereka. Bagaimana-pun dalam prakteknya, pasal ini diinterpretasikan sebagai hanya membutuhkan persetujuan atas jumlah imbalan, bukan izin atas transfer tanah, dan apabila persetujuan tersebut tidak tercapai lalu tanah masih bisa diambil alih ‘demi kepentingan negara’.

Akhirnya dapat disimpulkan bahwa, dalam kenyataannya, regulasi dan praktik di Indonesia tidak konsisten dengan obligasinya untuk menjalankan, antara lain Konvensi Internasional untuk Penghapusan Segala Bentuk Diskriminasi Rasial. Masyarakat adat tidak dilindungi secara regulasi dan praktik pembangunan. Hal mana diakui oleh Presiden SBY pada bulan Agustus 2006, dimana SBY menyatakan bahwa masyarakat adat “seringkali dikorbankan demi pembangunan, dengan kepentingan perusahaan yang kuat menginginkan untuk melakukan eksploitasi sumberdaya alam” dan bahwa salah satu alasan kejadian ini adalah bahwa masyarakat adat tidak diakui haknya dan tidak dilindungi oleh hukum yang spesifik.

Dari penjelasan tersebut diatas mengenai Pasal 12 Ayat (1) yang menyatakan bahwa : Dalam hal tanah yang diperlukan merupakan tanah hak ulayat masyarakat hukum adat pelaku usaha Perkebunan harus melakukan musyawarah dengan masyarakat hukum adat pemegang hak ulayat untuk memperoleh persetujuan mengenai penyerahan tanah dan imbalannya.”

Maka menurut peneliti kata imbalan dalam pasal tersebut tidak sesuai dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-undangan yaitu Pasal 6 Ayat (1) yang mengatur bahwa asas-asas yang terkandung dalam materi muatan peraturan perundang-undangan yaitu asas **Ketertiban dan Kepastian Hukum** adalah bahwa setiap materi muatan perundang-undangan harus dapat menimbulkan ketertiban dalam masyarakat melalui jaminan adanya kepastian hukum.

Kata imbalan dalam Pasal 12 Ayat (1) tidak sesuai dengan asas perundang-undangan yang menjadi landasan atau pedoman bagi pembentukkan peraturan perundang-undangan yaitu **Asas terminologi dan Sistematika**, artinya peraturan perundang-undangan harus disusun dalam sistematika yang benar sehingga dapat dimengerti dan diketahui dengan baik oleh masyarakat yang diharuskan menaati hukum tersebut. Selain itu juga harus menggunakan diksi dan istilah yang mudah dimengerti masyarakat kalangan manapun, agar tidak terjadi pembelokan makna dan interpretasi (penerjemahan kalimat).

Maka menurut penulis kata ‘imbalan harus diganti dengan kata “**ganti kerugian**” sehingga dapat dimengerti dan diketahui dengan baik oleh masyarakat luas. Arti ganti kerugian adalah penggantian berupa uang atau barang kepada seseorang yang merasa dirugikan karena harta miliknya diambil dan dipakai untuk kepentingan perkebunan. pengertian ganti kerugian ini telah menjadi konsep hukum, dimana masyarakat atau seseorang bisa meminta ganti kerugian kepada negara atau pihak-pihak yang telah mendatangkan atau mengakibatkan kerugian.

Dari uraian di atas, bahwa Undang-undang Pokok Agraria. merupakan UU pertanahan nasional Indonesia, oleh karena itu sudah sepantasnya bahwa masyarakat Indonesia mengerti dan memahami aturan-aturan yang terkait dengan pertanahan dan salah satu cara adalah dengan mengadakan penyuluhan. Dalam rangka memberikan pemahaman kepada masyarakat pada umumnya dan khususnya masyarakat di lingkungan Kabupaten Serang , maka Tim pengabdian masyarakat dari Fakultas Hukum UPN “Veteran” dengan judul “Penyuluhan Tentang Peraturan Dasar Pokok Agraria Dalam Undang-undang Pokok Agraria No.50 Tahun 1960 Di Kabupaten Serang”.

## METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan metode dialog dan diskusi dengan warga yang menjadi sasaran. Agar sosialisasi dapat berjalan dengan efektif dan mencapai tujuan, pendataan warga dibantu RT setempat dilakukan untuk mengetahui jumlah warga sasaran. Data tersebut selanjutnya menjadi acuan untuk mengundang warga guna menghadiri Penyuluhan Tentang Peraturan Dasar Pokok Agraria Dalam Undang-undang Pokok Agraria No. 50 Tahun 1960. Terdapat tiga tahapan yang dilalui dalam pengabdian masyarakat ini, antara lain:

- a) Tahap Persiapan
  1. Perizinan pada mitra.
  2. Pengumpulan data warga sasaran.
  
- b) Tahap Pelaksanaan
  1. Penentuan peran mitra dalam kegiatan.
  2. Penentuan solusi dari kegiatan.
  3. Dialog interaktif terkait sosialisasi kegiatan kepada warga sasaran.
  
- c) Tahap Pelaporan
  1. Membuat laporan kemajuan setelah dialog dengan mitra.
  2. Publikasi dalam bentuk jurnal.
  3. Implementasi model kebijakan pendaftaran tanah.
  4. Menyusun *drafting* dalam bentuk buku ajar.
  5. Membuat laporan akhir setelah diseminarkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

PKM dilaksanakan karena masih banyak warga di Desa Baros yang belum memahami tentang betapa pentingnya sertifikat tanah sebagai bukti yang sah atas kepemilikan tanah, sehingga pemilik hak atas tanah akan memperoleh kepastian hukum.

Waktu Pelaksanaan : 6 Mei 2020

Pelaksanaan melalui zoom meeting dan dibuat video youtube dengan link

[https://youtu.be/3vCv\\_X7DNv4](https://youtu.be/3vCv_X7DNv4)

Audien : Warga Desa Baros

Rincian kegiatan PKM :

1. Survey ke Kantor Desa Baros
2. Mengajukan permohonan ke Kepala Desa Baros (lampirkan surat mitra)
3. Koordinasi dengan Sekdes tentang waktu pelaksanaan

Setelah melakukan sosialisasi, warga sasaran semakin menyadari pentingnya pendaftaran tanah bagi pemegang hak atas tanah. Sebagian warga juga menilai perlu diadakan kembali penyuluhan yang

serupa agar warga semakin memahami urgensi dari pendaftaran tanah bagi pemegang hak atas tanah. Dengan dilakukannya Pengabdian Masyarakat, maka telah terlaksana Tridharma Perguruan tinggi yang mendukung pemerintah dalam melakukan pendaftaran atas tanah bagi pemegang hak atas tanah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat yang menerima penyuluhan tentang Undang-undang Pokok Agraria No. 50 Tahun 1960 telah memahami pentingnya pendaftaran hak atas tanah mereka. Dengan meningkatnya kesadaran tersebut, warga dapat meminimalisir penyelewengan terhadap orang-orang yang tidak bertanggung jawab.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harsono, Prof Boedi. 1999. *Hukum Agraria Indonesia – Himpunan Peraturan-Peraturan Hukum Tanah*, Jakarta: Djambatan. Edisi Revisi.
- Harsono, Boedi. 2003. *Hukum Agraria Indonesia, Sejarah Pembentukan Undang-undang Pokok Agraria Isi dan Pelaksanaannya*. Jakarta: Djambatan. hlm. 205.
- \_\_\_\_\_. 2003. *Hukum Agraria Indonesia-Sejarah Pembentukan Undnag-Undang Pokok Agraria, Isi dan Pelaksanannya*. Jilid I Hukum Tanah Nasional, Jakarta: Djambatan, Edisi Revisi.
- Paige, Jeffery M. 2004. *Agrarian Revolution: social movements And Export Agriculture in The Underdeveloped World*. tanpa tempat: Pedati.
- Rawls, John. 2011. *A Theory of Justice (Teori Keadilan)*, diterjemahkan oleh Uzair fauzan dan Heru Prasetyo. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Cetakan Kedua.
- Hatta, Mohammad. 2002. *Kumpulan Pidato*. Disusun oleh I Wangsa Widjaya, Mutia F. Swasono, Jakarta: PT. Toko Gunung Agung Tbk.
- Arisaputra, Mohammad Ilham. *Reforma Agraria di Indonesia*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Fuady, Munir. 2010. *Konsep Negara Demokrasi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Purbacaraka, Purnadi dan M. Chaidir Ali. *Disiplin Hukum*. PT Citra Aditya Bakti

## Peraturan Perundang-undangan :

Undang-Undang Pokok Agraria Nomor 5 Tahun 1960 tentang Undang-Undang Pokok Agraria



## **Pemodelan *Spatial Seemingly Unrelated Regression* (S-SUR) Pada Produk Domestik Regional Bruto Sektor Unggulan Di Indonesia**

### ***Spatial Seemingly Unrelated Regression (S-SUR) Modeling on Gross Regional Domestic Product of Superior Sectors in Indonesia***

**Kurnia Nur Annisa<sup>1</sup>, Indah Manfaati Nur<sup>2</sup>, Prizka Rismawati Arum<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [kurnianurannisaa0405@gmail.com](mailto:kurnianurannisaa0405@gmail.com)

#### **Abstrak**

Pembangunan ekonomi merupakan sebuah usaha untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Indikator penting untuk mengetahui tingkat perkembangan perekonomian suatu wilayah dalam periode tertentu adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang didorong melalui sektor unggulannya. Metode *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) merupakan metode bagian dari ilmu Ekonometrika yang tepat diterapkan pada pemodelan PDRB sektor unggulan ditinjau dari aspek ekonomi. Penerapan metode SUR hanya dapat membentuk model persamaan tetapi tidak dapat mengakomodasi efek spasial yang terjadi di antara masing-masing wilayah di Indonesia. Sehingga penggunaan pemodelan SUR dengan memperhatikan aspek spasial memegang peranan penting dalam pemodelan suatu PDRB di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan model terbaik yang terbentuk dari data Produk Domestik Bruto (PDRB) sektor unggulan di Indonesia tahun 2018. Pebobot yang digunakan dalam model SUR Spasial dengan menggunakan matriks pembobot *Queen Contiguity*. Metode SUR dengan efek spasial lag atau SUR-SLM menghasilkan model terbaik dengan nilai *R-Squared* yang tinggi.

**Kata Kunci :** Indonesia, Produk Domestik Regional Bruto, SUR, SUR-SLM, *Queen Contiguity*.

#### **Abstract**

*Economic development is an attempt to improve the standard living of the people. An important indicator to determine level of economic development of a region in a certain period is the Gross Regional Domestic Product (GRDP of superior sectors). Seemingly Unrelated Regression (SUR) method is a method part of Econometrics science which is properly applied to the GRDP modeling in terms of economic aspects. Application of the SUR method only can form an equation model but cannot accommodate the spatial effects between each region in Indonesia. So, the SUR spatial method is suitable to modeling a GRDP in Indonesia. The purpose of this study is to determine the best model from the Gross Domestic Product (PDRB) data of leading sectors in Indonesia in 2018. Weights used in the Spatial SUR model is Queen Contiguity weighting matrix. The SUR with spatial lag effect or SUR-SLM produces the best model with high R-Square value.*

**Keywords :** Indonesia, Gross Regional Domestic Product, SUR, SUR-SLM, *Queen Contiguity*.

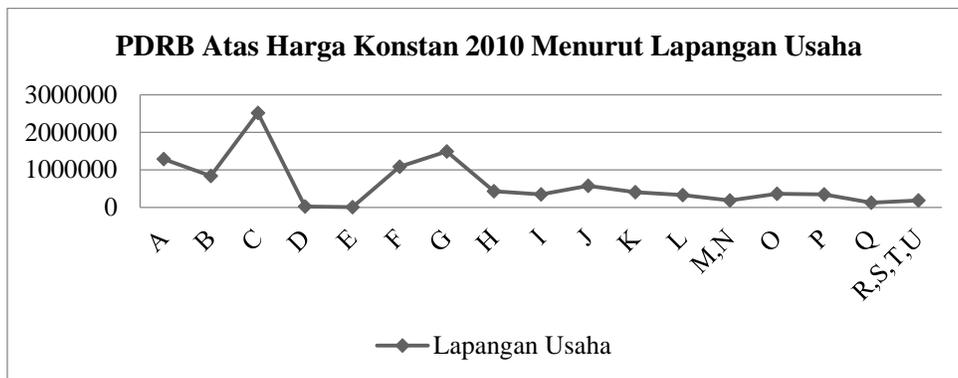
#### **PENDAHULUAN**

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan salah satu indikator di bidang perekonomian yang berfungsi untuk mengukur tingkat kegiatan perekonomian disuatu wilayah tertentu. (Nofitasari et al., 2018).

Terdapat dua tipe PDRB yaitu PDRB Atas Harga Konstan 2010 dan PDRB Atas Harga Berlaku. PDRB Atas Harga Konstan 2010 menunjukkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung berdasarkan tahun dasar 2010, sedangkan PDRB Atas Harga Berlaku menggambarkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung berdasarkan tahun yang berlaku pada saat itu (BPS, 2018).

Grafik 1.

PDRB Atas Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha Tahun 2018



Berdasarkan Grafik 1, dapat dilihat bahwa Produk Domestik Regional Bruto Atas Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha tahun 2018 di Indonesia memiliki beberapa sektor unggulan yaitu sektor A yaitu sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan, sektor C yaitu Industri Pengolahan dan sektor G yaitu Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor.

Kemudahan dalam bidang transportasi dan terbukanya berbagai akses informasi pada saat ini membuat masyarakat dengan mudah berpindah dari suatu wilayah ke wilayah lain sehingga mempengaruhi perkembangan perekonomian di wilayah tersebut. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa terdapat keterkaitan antar wilayah (*spatial correlation*) yang mempengaruhi pembangunan ekonomi (Dewi 2016).

Pengembangan dari regresi linier sederhana adalah regresi spasial yang menyampaikan bahwa pengamatan disetiap sampel yang memiliki efek lokasi atau memiliki ketergantungan spasial (LeSage, 2008). *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) merupakan pengembangan dari metode regresi linier sederhana yang terdapat beberapa model dengan terdapat korelasi error antar variabel dependen (Zellner, 1962).

Pada penelitian ini dilakukan pengkajian estimasi model *Seemingly Unrelated Regression - Spatial Lag Model* (SUR-SLM) yang merupakan pengembangan dari SUR-Spasial. Metode tersebut diterapkan untuk memodelkan ketiga sektor Produk Domestik Regional Bruto di Indonesia yaitu sektor Pertanian, sektor Industri Pengolahan dan sektor Perdagangan Besar. Pada

pemodelan SUR-SLM matriks pembobot spasial yang digunakan yakni matriks pembobot *Queen Contiguity*.

## METODE

### Sumber Data

Data yang digunakan adalah data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) menurut Provinsi di Indonesia tahun 2018 dengan data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor unggulan, data Tenaga Kerja sektor unggulan serta data Upah Riil sektor unggulan dengan jumlah data sebanyak 204 data. Pada penelitian ini menggunakan unit observasi 34 Provinsi di Indonesia.

### Variabel Penelitian

Terdapat beberapa variabel penelitian dengan menggunakan tiga variabel respon dan enam variabel prediktor yaitu sebagai berikut :

Tabel 1.  
Variabel Penelitian

Var	Keterangan	Satuan
Y <sub>1</sub>	PDRB Sektor Pertanian	Rupiah
Y <sub>2</sub>	PDRB Sektor Industri Pengolahan	Rupiah
Y <sub>3</sub>	PDRB Sektor Perdagangan	Rupiah
X <sub>11</sub>	Tenaga Kerja Sektor Pertanian	Jiwa
X <sub>12</sub>	Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan	Jiwa
X <sub>13</sub>	Tenaga Kerja Sektor Perdagangan	Jiwa
X <sub>21</sub>	Upah Riil Sektor Pertanian	Rupiah
X <sub>22</sub>	Upah Riil Sektor Industri Pengolahan	Rupiah
X <sub>23</sub>	Upah Riil Sektor Perdagangan	Rupiah

### Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah dalam menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan standarisasi data untuk menyamakan satuan data.
2. Melakukan uji korelasi antar masing-masing model PDRB Sektor Unggulan.
3. Menentukan dan membuat pembobot spasial Queen Contiguity.
4. Melakukan pengujian aspek spasial (uji dependensi spasial dan heterogenitas spasial).

5. Melakukan pemodelan spasial dengan menggunakan uji Lagrange Multiplier (LM).
  - a. Jika  $H_0$  pada  $LM_{SLM}^{SUR}$  ditolak dan  $H_0$  pada  $LM_{SEM}^{SUR}$  diterima maka model SUR-SLM
  - b. Jika  $H_0$  pada  $LM_{SLM}^{SUR}$  diterima dan  $H_0$  pada  $LM_{SEM}^{SUR}$  ditolak maka model SUR-SEM
  - c. Jika  $H_0$  pada  $LM_{SLM}^{SUR}$  ditolak dan  $H_0$  pada  $LM_{SEM}^{SUR}$  ditolak maka model SUR-SARAR
  - d. Jika  $H_0$  pada  $LM_{SLM}^{SUR}$  diterima dan  $H_0$  pada  $LM_{SEM}^{SUR}$  diterima maka model SUR.
6. Melakukan pemodelan dengan Spatial Seemingly Unrelated Regression.
7. Melakukan interpretasi model.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Seemingly Unrelated Regression (SUR)*

Model persamaan *Seemingly Unrelated Regression (SUR)* merupakan salah satu contoh model persamaan simultan yang dikembangkan oleh Zellner dimana galat dari persamaan yang mempunyai perbedaan tersebut saling berkorelasi. Nilai korelasi antar *error* model regresi linear berganda dapat dilihat pada Tabel 2. sebagai berikut ini :

Table 2.  
Korelasi Antar *Error* Model

<i>Error</i>	$Y_1$		$Y_2$		$Y_3$	
	Nilai	Sig.	Nilai	Sig.	Nilai	Sig.
$Y_1$	1.0000		0.5090	0.0080	0.3542	0.0660
$Y_2$	0.5090	0.0080	1.0000		0.3973	0.0280
$Y_3$	0.3542	0.0660	0.3973	0.0280	1.0000	

Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

0,00 - 0,199 = sangat rendah

0,20 - 0,399 = rendah

0,40 - 0,599 = sedang

0,60 - 0,799 = kuat

0,80 - 1,000 = sangat kuat

Korelasi antara model 1, model 2 dan model 3 menunjukkan bahwa korelasinya signifikan dengan  $\alpha = 10\%$ . Pada Tabel 2. terlihat bahwa ada hubungan yang signifikan antara residual persamaan model regresi linier berganda di sektor pertanian dan sektor industri pengolahan yaitu 0.5090 artinya korelasi yang dihasilkan sedang. Sedangkan korelasi error pada sektor pertanian dan sektor perdagangan adalah 0.3542 artinya korelasi yang dihasilkan rendah dan korelasi error antara sektor industri pengolahan dan sektor perdagangan adalah 0.3973 artinya korelasi yang dihasilkan rendah. Hubungan error antar tiga persamaan semua signifikan (kurang dari sama dengan  $\alpha = 10\%$ ) meskipun nilainya kecil.

### Pengujian Efek Spasial pada SUR

Efek spasial dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh spasial pada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) menurut sektor unggulan di Indonesia. Pengujian efek spasial meliputi dependensi spasial dan heterogenitas spasial. Berikut adalah hasil dari pengujian efek spasial pada data dapat dilihat pada Tabel 3.

Table 3.  
Uji Efek Spasial

Efek Spasial	Y <sub>1</sub>		Y <sub>2</sub>		Y <sub>3</sub>	
	Nilai	Sig	Nilai	Sig	Nilai	Sig
Morans'I	-0.0357	0.5906	-0.0357	<b>0.0883</b>	-0.0357	<b>0.01924</b>
Breush-Pagan	6.4591	<b>0.03957</b>	3.7231	0.1554	3.352	0.1871

Berdasarkan hasil pengujian pada Tabel 3 bahwa pada  $\alpha = 10\%$ , pengujian *Moran's I* signifikan pada error untuk variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Industri Pengolahan dan variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Perdagangan. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat dependensi spasial pada variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Industri Pengolahan dan variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Perdagangan. Sementara itu, untuk variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Pertanian dengan taraf signifikansi yang sama tidak terdapat adanya dependensi spasial.

Pengujian Breush-Pagan dilakukan untuk melihat apakah terdapat heterogenitas spasial pada data. Pada Tabel 3 bahwa pada  $\alpha = 10\%$  tidak ditemukan adanya heterogenitas spasial untuk variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Industri Pengolahan dan variabel Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Perdagangan. Pengujian yang telah

dilakukan pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa pada salah satu model tidak terdapat dependensi spasial dan pada salah satu model terdapat heterogenitas spasial. Berdasarkan hasil tersebut Menurut Adiatma (2015), dapat disimpulkan bahwa terdapat efek spasial pada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor unggulan di Indonesia.

Komponen spasial yang ditambahkan pada model SUR dapat diletakan pada model, pada error model, maupun pada keduanya yaitu pada model dan pada error. Pengujian yang digunakan untuk mengetahui hal tersebut adalah uji *Lagrange Multiplier*. Pengujian *Lagrange Multiplier* pada pada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor unggulan di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 4.  
Pengujian *Lagrange Multiplier* Untuk SUR Spasial

Pengujian	p-value
LM-SUR-SLM	<b>0.0407</b>
LM-SUR-SEM	0.4997

Berdasarkan dari hasil pengujian *Lagrange Multiplier* pada Tabel 4. terdapat hasil *LM-SUR-SLM* signifikan karena memiliki nilai  $p\text{-value} = 0.0407 < \alpha = 10\%$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa model SUR yang terbentuk adalah model SUR-SLM.

#### **Pemodelan *Seemingly Unrelated Regression – Spatial Lag Model (SUR-SLM)***

Estimasi model SUR-SLM untuk data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Indonesia. Hasil estimasi parameter nya dapat dilihat pada Tabel 5. seperti dibawah ini :

Table 5.  
Estimasi Parameter Model SUR-SLM

Variabel	Y <sub>1</sub>		Y <sub>2</sub>		Y <sub>3</sub>	
	Koef	P-Value	Koef	P-Value	Koef	P-Value
Konstanta	17.156623	0.000787	-6.108960	0.184368	0.779153	0.8191
X <sub>1</sub>	0.780264	<b>0.000000</b>	0.865871	<b>0.000000</b>	0.948219	<b>0.000000</b>
X <sub>2</sub>	0.196049	0.549496	1.728938	<b>0.000000</b>	1.209470	<b>0.000000</b>

Variabel	Y <sub>1</sub>		Y <sub>2</sub>		Y <sub>3</sub>	
	Koef	P-Value	Koef	P-Value	Koef	P-Value
Rho	0.015166	0.030568	0.031099	0.009824	0.001722	0.7653
R-Squared	0.8474		0.8275		0.9212	

Berdasarkan hasil pemodelan pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa PDRB sektor Pertanian (Y<sub>1</sub>) dipengaruhi oleh Jumlah tenaga kerja sektor Pertanian (X<sub>1</sub>) dan Upah sektor Pertanian (X<sub>2</sub>) dengan tanda positif, pada PDRB sektor Pertanian (Y<sub>2</sub>) dipengaruhi oleh Jumlah tenaga kerja sektor Industri Pengolahan (X<sub>1</sub>) dan Upah sektor Industri Pengolahan (X<sub>2</sub>) dengan tanda positif, begitu juga pada PDRB sektor Perdagangan (Y<sub>3</sub>) dipengaruhi oleh Jumlah tenaga kerja sektor Perdagangan (X<sub>1</sub>) dan Upah sektor Perdagangan (X<sub>2</sub>) dengan tanda positif. Nilai kriteria kebaikan model dengan R-Squared memberikan hasil yang baik. RSquared untuk model adalah 84.7%; 82.7% dan 92,1%.

#### Interpretasi model *Seemingly Unrelated Regression – Spatial Lag Model (SUR-SLM)*

Estimasi parameter model SUR-SLM yang terdapat pada Tabel 5 diperoleh model Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Pertanian, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Industri Pengolahan dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Perdagangan. Setiap model memiliki dua variabel prediktor. Untuk lebih jelasnya, model persamaan tersebut dapat dilihat secara berturut-turut sebagai berikut :

- 1) Model Persamaan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Pertanian

$$\hat{y}_{1i} = 17.16 + 0.015166 \sum_{j=1}^{34} w_{ij}y_{1j} + 0.78 X_{1i}$$

Persamaan  $\hat{y}_{1i}$  memberikan informasi bahwa variabel prediktor (Tenaga Kerja sektor Pertanian) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon (PDRB sektor Pertanian) sedangkan variabel-variabel prediktor (Upah Riil sektor Pertanian) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon (PDRB sektor Pertanian).

Koefisien  $\rho$  yang nyata menunjukkan bahwa apabila suatu wilayah yang dikelilingi oleh wilayah yang lainnya, maka pengaruh dari masing-masing wilayah dapat diukur dengan 0.015166 dikalikan rata-rata variabel respon di sekitarnya. Model tersebut dapat diinterpretasikan apabila faktor lain dianggap konstan, dengan variabel Jumlah Tenaga Kerja Sektor Pertanian (X<sub>1i</sub>) mengalami kenaikan sebesar 1 satuan maka akan menambah nilai PDRB Sektor Pertanian (Y<sub>1i</sub>) sebesar 0.78 satuan.

- 2) Model Persamaan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Industri Pengolahan

$$\hat{y}_{2i} = -6.11 + 0.031099 \sum_{j=1}^{34} w_{ij}y_{2j} + 0.87 X_{1i} + 1.73X_{2i}$$

Persamaan  $\hat{y}_{2i}$  memberikan informasi bahwa semua variabel prediktor (Tenaga Kerja sektor Industri Pengolahan, Upah Riil sektor Industri Pengolahan) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon (PDRB sektor Industri Pengolahan).

- 3) Model Persamaan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Perdagangan

$$\hat{y}_{3i} = 0.78 + 0.001722 \sum_{j=1}^{34} w_{ij}y_{3j} + 0.95 X_{1i} + 1.21X_{2i}$$

Persamaan  $\hat{y}_{3i}$  memberikan informasi bahwa semua variabel prediktor (Tenaga Kerja sektor Perdagangan, Upah Riil sektor Perdagangan) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon (PDRB sektor Perdagangan).

Aplikasi model SUR-SLM pada suatu daerah, sebagai berikut model persamaan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Pertanian untuk Provinsi Jawa Tengah :

$$\begin{aligned} \hat{Y}_{1(Jawa Tengah)} &= 17.16 + 0.015166 \left( \frac{1}{3}y_{1(Jawa Barat)} + \frac{1}{3}y_{1(DI Yogyakarta)} + \right. \\ &\quad \left. \frac{1}{3}y_{1(Jawa Timur)} \right) + 0.78 X_{1(Jawa Tengah)} \\ \hat{Y}_{2(Jawa Tengah)} &= -6.11 + 0.031099 \left( \frac{1}{3}y_{2(Jawa Barat)} + \frac{1}{3}y_{2(DI Yogyakarta)} + \right. \\ &\quad \left. \frac{1}{3}y_{2(Jawa Timur)} \right) + 0.87 X_{1(Jawa Tengah)} + 1.73X_{2(Jawa Tengah)} \\ \hat{Y}_{3(Jawa Tengah)} &= 0.78 + 0.001722 \left( \frac{1}{3}y_{3(Jawa Barat)} + \frac{1}{3}y_{3(DI Yogyakarta)} + \right. \\ &\quad \left. \frac{1}{3}y_{3(Jawa Timur)} + 0.95 X_{1(Jawa Tengah)} \right) + 1.21X_{2(Jawa Tengah)} \end{aligned}$$

Model Persamaan  $\hat{y}_{1(Jawa Tengah)}$  merupakan model Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Pertanian untuk Provinsi Jawa Tengah. Model tersebut diketahui bahwa Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Pertanian berkaitan secara signifikan dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Pertanian di Provinsi Jawa Barat, Provinsi DI Yogyakarta dan Provinsi Jawa Timur. Pada Model persamaan  $\hat{y}_{2(Jawa Tengah)}$ , Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Industri Pengolahan berkaitan secara signifikan dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Industri Pengolahan di Provinsi Jawa Barat, Provinsi DI Yogyakarta dan Provinsi Jawa Timur. Sama halnya pada Model persamaan  $\hat{y}_{3(Jawa Tengah)}$ , Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Perdagangan berkaitan secara signifikan

dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Perdagangan di Provinsi Jawa Barat, Provinsi DI Yogyakarta dan Provinsi Jawa Timur.

## KESIMPULAN

Metode *Spatial Seemingly Unrelated Regression* (S-SUR) yang terbentuk adalah *Seemingly Unrelated Regression – Spatial Lag Model* (SUR-SLM). Model SUR-SLM sebagai berikut ini :

- a. Model Persamaan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Pertanian

$$\hat{y}_{1i} = 17.16 + 0.015166 \sum_{j=1}^{34} w_{ij}y_{1j} + 0.78 X_{1i}$$

- b. Model Persamaan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Industri Pengolahan

$$\hat{y}_{2i} = -6.11 + 0.031099 \sum_{j=1}^{34} w_{ij}y_{2j} + 0.87 X_{1i} + 1.73X_{2i}$$

- c. Model Persamaan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor Perdagangan

$$\hat{y}_{3i} = 0.78 + 0.001722 \sum_{j=1}^{34} w_{ij}y_{3j} + 0.95 X_{1i} + 1.21X_{2i}$$

## DAFTAR PUSTAKA

- Angulo, A., Lopez, F., Mur, J. 2011. *Seemingly Unrelated Regressions with Spatial Effects. An Application to the Case of the European Regional Employment*. ERSA Conf. Papers.
- BPS. 2018. *Produk Domestik Regional Bruto Menurut Provinsi di Indonesia (Online)*, (bps.go.id, diakses tanggal 21 Desember 2019).
- Dewi, V. N. 2016. “Estimasi Model Sur Spasial Data Panel (Studi Kasus Pemodelan Tenaga Kerja Sektor di Indonesia)”. dalam *Tesis Magister*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Kartika, Y. 2007. “Pola Penyebaran Spasial Demam Berdarah Dengue di Kota Bogor tahun 2005”. dalam *Tugas Akhir*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- LeSage, J.P. 2008. “An introduction to spatial econometrics” *Rev. d’Economie Ind.* 123, 19–44.
- Nofitasari, D., Priyono, T. H., dan Yuliati, L. 2018. “Analisis PDRB Sektor Industri Dengan Pendekatan Regresi Spasial: Studi Kasus Indonesia 2011-2015”. *Jurnal Media Trend*. Vol. 13, No. 1, hal. 90.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Zellner, A. 1962. “An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias”. *J. Am. Stat. Assoc.* 57, 348–368.



## JARINGAN KOMUNIKASI KELOMPOK BERBASIS MOBILE PHONE PEKERJA MIGRAN INDONESIA DI HONG KONG

### *GROUP COMMUNICATION NETWORK USING MOBILE PHONE OF MIGRANT WORKERS IN HONG KONG*

Amin Shabana<sup>1</sup>, Nani Nurani Muksin<sup>2</sup>, Moh. Amin Tohari<sup>3</sup>

Faculty of Social and Political Sciences

Jakarta of Muhammadiyah University

[nanimuksin@gmail.com](mailto:nanimuksin@gmail.com)<sup>1</sup>, [aminshabana@umj.ac.id](mailto:aminshabana@umj.ac.id)<sup>2</sup>, [amintohari@yahoo.co.id](mailto:amintohari@yahoo.co.id)<sup>3</sup>

#### **ABSTRACT**

*Mobile communication plays a strategic role for Indonesian migrant workers or PMI in Hong Kong. The use of this smartphone has a variety of purposes with different message content to the target audience. The purpose of this study is as follows: 1) PMI device-based communication in Hong Kong; 2) PMI Group Communication Network in Hong Kong; this research uses a qualitative approach with descriptive methods. The research center is located in Hong Kong. Data collection was carried out through an interview and Focus Group Discussions (FGD). Selection of informants using Snowball sampling techniques. The data validity test was carried out by triangulation with the Consulate General of the Republic of Indonesia (KJRI) in Hong Kong and the National Agency for the Placement and Protection of Indonesian Workers (BNP2TKI). The results showed that: 1) PMI smartphone communication based in Hong Kong was mainly carried out using WhatsApp and video calls. The reason for using WhatsApp is that it's cheap and has a variety of features. Besides WhatsApp, PMI is also using Facebook and Instagram as a form of socialization. 2) The communication network of the PMI Group in Hong Kong is divided into a family network, a network of friends, a network of government representatives, and a network of other groups. In the group communication network pattern, PMI has been successfully identified as a star or opinion leader, liason, bridge and isolation.*

*Keywords : Group Communication, Indonesian Migrant Workers, Hong Kong*

#### **ABSTRAK**

Komunikasi berbasis gawai memiliki peran strategis bagi Pekerja Migran Indonesia atau PMI di Hong Kong. Pemanfaatan *smart phone* ini memiliki berbagai tujuan dengan isi pesan yang beragam kepada target sasaran. Tujuan penelitian ini mendeskripsikan: 1) komunikasi berbasis gawai PMI di Hong Kong; 2) Jaringan Komunikasi Kelompok PMI di Hong Kong; Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Lokus penelitian terletak di Hong Kong. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan *Focus Group Discussion* (FGD). Pemilihan informan menggunakan teknik *Snowball sampling*. Uji keabsahan data dilakukan dengan triangulasi ke Konsulat Jenderal Republik Indonesia (KJRI) Hong Kong dan Badan Nasional Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia (BNP2TKI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Komunikasi berbasis smart phone PMI di Hong Kong terutama dilakukan menggunakan WhatsApp dan video call. Alasan digunakannya WhatsApp adalah karena murah dan fiturnya variatif. Selain WhatsApp, PMI juga menggunakan Facebook dan Instagram sebagai bentuk sosialisasi. 2) Jaringan komunikasi kelompok PMI di Hong Kong terbagi menjadi jaringan keluarga, jaringan pertemanan, jaringan perwakilan pemerintah, jaringan kelompok lain.

Dalam pola jaringan komunikasi kelompok tersebut berhasil teridentifikasi PMI yang memiliki peran sebagai *star* atau *opinion leader*, *liason*, *bridge* dan *isolate*.

*Keywords* : *Komunikasi Kelompok, Pekerja Migran Indonesia, Hong Kong*

## PENDAHULUAN

Keberadaan buruh migran atau juga dikenal sebagai Pekerja Migran Indonesia (PMI), merupakan hal yang selalu penting untuk diteliti. Berdasarkan gerakan migrasi global, jumlah penyebaran pekerja migran dunia selalu bertambah besar tiap tahun. Indonesia merupakan salah satu penyumbang PMI teraktif dan terbesar di dunia. Data yang dikeluarkan Badan Nasional Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia (BNP2TKI) periode Agustus 2017, tercatat setidaknya 148.285 orang PMI yang ditempatkan di luar negeri secara resmi. Tiga negara tujuan PMI terbesar adalah Malaysia, Taiwan dan Hong Kong (<http://www.bnp2tki.go.id/read/12708>). Jumlah ini tentu saja di luar dari PMI ilegal yang jumlahnya juga tidak sedikit.

PMI memiliki imej sebagai pahlawan devisa bagi negara dan pencari nafkah bagi keluarga di kampung halaman. Sayangnya, di balik kontribusi yang besar tersebut, permasalahan yang dihadapi PMI juga sangat kompleks. Permasalahan yang sering muncul di berbagai pemberitaan media massa antara lain: masalah legalitas, kekerasan di negara tujuan, hutang, dan tidak terkelolanya keuangan PMI dengan baik. Terkait dengan remitansi akhirnya menyebabkan belum terkelolanya finansial oleh keluarga yang lebih banyak dihabiskan untuk tujuan konsumtif. Sehingga situasi ini menyebabkan sulitnya perbaikan nasib PMI dan keluarga dalam jangka panjang secara terencana.

Pemerintah Indonesia sendiri sebenarnya telah melakukan beberapa upaya mengatasi permasalahan yang dihadapi PMI. Salah satu upaya tersebut berupa *capacity building* yang ditujukan memberikan kemampuan mengasah pengetahuan dan keahlian PMI. Materi yang pernah diberikan antara lain penggunaan media *online* untuk kegiatan produktif PMI selama di luar negeri. Lembaga perbankan yang berada di Hong Kong telah melakukan beberapa *workshop* pemanfaatan media *online* untuk ibu rumah tangga yang bekerja sebagai PMI. Pelatihan mengenai pemanfaatan media *online* sebagai peluang usaha dan pengelolaan remitansi dilakukan oleh KJRI kepada para PMI, khususnya yang baru bekerja di Hong Kong.

Upaya tersebut bertujuan agar PMI dapat mengelola gawai mereka lebih positif selama melakukan interaksi sosial. Menyoal interaksi sosial, PMI di Hong Kong termasuk yang memiliki fleksibilitas karena diberikan hari libur. Kondisi ini menyebabkan pola komunikasi mereka juga terbangun cukup intensif dengan berbagai target sasaran. Tentu saja media komunikasi yang sangat membantu yaitu *mobile phone*. Pada titik ini, komunikasi dengan keluarga terkait kehidupan dan pekerjaan menjadi cukup dominan terjadi sangat terfasilitasi oleh gawai yang dimiliki. Ada sejumlah temuan menarik terkait hal ini, khususnya menyangkut jaringan komunikasi kelompok PMI di Hong Kong.

Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini mengangkat tema Jaringan Komunikasi Kelompok Berbasis Mobile Phone Pekerja Migran Indonesia di Hong Kong. Diharapkan agar penelitian ini dapat mendorong peningkatan pengetahuan PMI dalam mengelola komunikasinya menjadi lebih baik lagi.

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan: 1) komunikasi berbasis gawai PMI di Hong Kong; 2) Jaringan Komunikasi Kelompok PMI di Hong Kong; Adapun luaran penelitian ini adalah penguatan isi pesan komunikasi *online* PMI yang lebih terarah dan terencana. Penyampaian pesan komunikasi yang positif tentu akan membuat kehidupan PMI lebih produktif dan berdaya meski jauh dari keluarga. Untuk mewujudkan hal ini, diperlukan pola komunikasi yang konstruktif dari PMI sebagai komunikator, isi pesan yang sesuai, pemanfaatan media *komunikasi* yang digunakan hingga dukungan berbagai pihak sebagai komunikan.

### **PEKERJA MIGRAN INDONESIA**

Secara ontologis, kehadiran pekerja migran Indonesia merupakan realitas sosial yang telah lama hadir di tanah air. Ada beragam kategori pekerja migran, ditinjau dari aspek legalitas maupun bidang pekerjaannya. Saat ini, data resmi BNP2TKI menyebutkan bahwa jumlah PMI yang bekerja di luar negeri pada periode Agustus 2017 adalah sebanyak 148.285 orang, yang tersebar di sejumlah negara tujuan.

Menurut Lee & Pratt (2016) dan Konvensi *International Labour Organization* (ILO) tentang Pekerja Migran Tahun 1949, No.97 Pasal 11, pekerja migran adalah orang yang bermigrasi dari satu negara ke negara lain untuk tujuan bekerja. Bila merujuk pada definisi dari Departemen Sosial, pekerja migran adalah orang yang berpindah ke daerah lain, baik di dalam maupun ke luar negeri (legal maupun ilegal), untuk bekerja dalam jangka waktu tertentu. Adapun berdasarkan UU No. 39 Tahun 2004 tentang Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia di Luar Negeri Pasal 1 Ayat 1, definisi tenaga kerja Indonesia adalah setiap warga negara Indonesia yang memenuhi syarat untuk bekerja di luar negeri dalam hubungan kerja untuk jangka waktu tertentu dengan menerima upah.

Ada sejumlah faktor yang mendorong seorang buruh migran untuk bekerja ke luar negeri. Faktor ekonomi adalah alasan paling dominan yang melatarbelakangi sebagian besar tenaga kerja menjadi PMI. Adapun alasan lainnya, di antaranya adalah adanya dorongan orangtua atau orang terdekat yang memaksa mereka bekerja di luar negeri (Azmy, 2012).

Selain dari sisi jumlah, eksistensi PMI juga banyak dipengaruhi oleh imejnya sebagai pahlawan devisa negara dan pahlawan pencari nafkah bagi keluarganya. Namun, terlepas dari hal tersebut, PMI juga menghadapi permasalahan yang tidak sedikit. Permasalahan tersebut antara lain mencakup masalah legalitas, kekerasan di negara tujuan, hutang dan buruknya manajemen finansial PMI. Contoh pengelolaan finansial yang kurang baik adalah pemanfaatan remitansi untuk tujuan konsumtif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuniarto (2015), PMI cenderung tidak memiliki tabungan dan investasi, sehingga penghasilan yang diperoleh PMI habis begitu saja. Hal inilah yang kemudian memaksa PMI untuk kembali bekerja ke luar negeri, dan begitu seterusnya. Dengan demikian, tidak terjadi peningkatan taraf hidup bagi PMI dan keluarganya dalam jangka panjang. Salah satu penyebab situasi ini adalah karena kurang optimalnya komunikasi antara PMI dengan keluarganya mengenai pemanfaatan remitansi di kampung halaman.

Secara epistemologi, optimalisasi remitansi dapat dilakukan melalui komunikasi mengenai pengelolaan keuangan yang tepat dan terarah. Terutama, setelah pengiriman uang dilakukan PMI kepada keluarga di kampung halaman. Guna mencapai hal tersebut, perlu dilakukan penguatan kapasitas PMI dan keluarga serta pesan komunikasi yang disampaikan terkait permasalahan yang dihadapi.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, komunikasi yang dilakukan oleh PMI saat ini telah memanfaatkan *online communication*. Komunikasi *online* pada dasarnya merupakan komunikasi melalui komputer (*computer mediated communication*) atau sering disingkat CMC, yang terintegrasi dengan jaringan internet. CMC, seperti dikemukakan Valkenburg dkk (2011), merupakan interaksi antarindividu yang terjadi melalui komputer. CMC, termasuk sistem World Wide Web, mencakup sistem tekstual, grafis, fotografi, audio dan video, selain aspek-aspek *hyperlink*, serta komponen intrinsik dalam sejumlah sistem berbagi video seperti You Tube dan jejaring sosial lainnya seperti Facebook, Twitter dan Instagram (Berger, Roloff & Ewoldsen, 2010). Selain itu, yang termasuk dalam CMC adalah komunikasi berbasis *online* melalui aplikasi *chatting* seperti WhatsApp, Line, dan BBM. Komunikasi *online* dianggap sebagai komunikasi yang efektif, karena: a) jumlah sistem isyarat yang komunikatif; b) kecepatan umpan balik dari penerima ke pengirim; c) personalisasi pesan; dan d) kemampuan menggunakan bahasa alami (formal atau informal).

CMC dianggap sebagai “*media richness*” karena mempunyai banyak kelebihan (Berger, Roloff & Ewoldsen, 2015). Selain aspek keberlimpahan media, komunikasi *online* juga mempunyai kelebihan dari aspek hiperpersonal media. Seperti dikemukakan Donelan dkk (2012), komunikasi *online* menunjukkan model hiperpersonal CMC yang menyediakan kerangka yang dapat menggabungkan jarak dan kedekatan. Model hiperpersonal mengidentifikasi empat gejala simultan yang meningkatkan komunikasi, yaitu:

1. Sarana presentasi diri;
2. Idealisasi mitra;
3. Eksploitasi atribut teknis untuk meningkatkan komposisi pesan
4. Mekanisme umpan balik yang saling memperbaiki, yang memfasilitasi perjumpaan yang sangat akrab melalui interaksi berbasis teks (Berger, Roloff & Ewoldsen, 2010).

Dalam komunikasi yang terjalin antara PMI dengan keluarganya, media komunikasi *online* yang digunakan adalah *smartphone* yang memiliki aplikasi WhatsApp. Selain WhatsApp, aplikasi lain yang dimanfaatkan oleh PMI untuk berkomunikasi adalah Instagram dan Facebook, terutama bagi mereka yang berbisnis *online*. Komunikasi *online* dengan aplikasi WhatsApp merupakan komunikasi jarak jauh (*long distance*) yang praktis karena menggunakan *gadget* yang mudah digunakan, kualitas komunikasi yang baik dan biaya yang lebih terjangkau dibandingkan media telepon konvensional. Tidak hanya dimaksudkan untuk menjaga kedekatan hubungan dengan keluarga, komunikasi *online* dengan keluarga juga dipandang paling murah dan efektif ditinjau dari aspek jarak dan waktu. Dalam hal ini, salah satu isi pesan dalam komunikasi PMI dengan keluarganya adalah seputar pengelolaan finansial.

## JARINGAN KOMUNIKASI KELOMPOK

Menurut Maslow (dalam Santosa, 2009), definisi kelompok diawali adanya proses pertumbuhan kelompok itu sendiri. Diawali oleh individu sebagai makhluk sosial mempunyai kebutuhan yakni adanya: 1. Kebutuhan fisik, 2. Kebutuhan rasa aman, 3. Kebutuhan kasih sayang, 4. Kebutuhan prestasi dan pretise, serta 5. Kebutuhan untuk melaksanakan sendiri. Dengan kebutuhan tersebut sehingga individu membutuhkan orang lain dalam proses interaksi yang berlangsung sebagai makhluk hidup. Bertemunya individu-individu ini yang akhirnya membentuk kelompok di antara mereka.

Sehingga komunikasi kelompok sesungguhnya menyamakan arti dalam satu kelompok. Komunikasi kelompok menyamakan suatu makna secara bersamaan, saling mempengaruhi satu sama yang lain untuk mencapai tujuan kelompok secara bersamaan. Pengertian komunikasi menurut Michael Burgoon Dan Michael Ruffner (dalam Komala,2009) : komunikasi kelompok sebagai interaksi tatap muka dari 3 atau lebih individu guna memperoleh maksud dan tujuan yang dikehendaki seperti erbagai informasi, pemeliharaan diri atau pemecahan masalah sehingga semua anggota dapat menumbuhkan karakteristik pribadi anggota lainnya dengan akurat.

Terdapat empat elemen yang menjadi unsur dalam definisi di atas yaitu Interaksi tatap muka, Jumlah partisipan yang terlibat dalam interaksi, Maksud dan tujuan yang dikehendaki, Kemampuan anggota untuk dapat menumbuhkan karakteristik pribadi anggota lainnya. Setiap anggota kelompok harus dapat melihat dan mendengar anggota lainnya dan harus dapat mengukur umpan balik secara verbal maupun non verbal dari setiap anggotanya Jumlah Partisipan yang terlibat dalam interaksi 3-20 Orang (>20 Orang kurang memungkinkan berlangsungnya suatu interaksi). (Tutiasri, 2016).

Sementara itu dalam komunikasi kelompok juga sangat mungkin membentuk jaringan sesama anggota kelompoknya. Serrat sebagaimana dikutip oleh Schmitt (2012 dalam Sulistiawati 2018) memaparkan bahwa jaringan tersusun atas sejumlah aktor atau node (individu atau organisasi) dan hubungan sosial atau ikatan (ties) yang menghubungkan individu yang satu dengan yang lainnya. Hubungan sosial ini dapat diidentifikasi sebagai hubungan pertemanan, keluarga dan hubungan kerja. Hal serupa dikemukakan pula oleh McLeod dan Nam-Jin (2012 dalam Sulistiawati 2018)) yang menyatakan bahwa, dalam bentuk sederhana jaringan dapat direpresentasikan sebagai peta koneksi (hubungan) antara semua anggota (*node*) dalam jaringan. Peta jaringan dapat menggambarkan karakteristik struktural seperti; ukuran, sentralisasi (*centralization*), kepadatan (*density*), homogenitas dan jenis norma-norma yang muncul. Istilah lainnya menggambarkan posisi dari node individu dalam jaringan seperti; sentralitas, kedekatan (*closeness*) dan keterhubungan (*connectedness*).

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Informan utama dalam penelitian ini adalah pekerja migran Indonesia (PMI) yang bekerja di Hong Kong. Setelah dilakukan wawancara mendalam dengan belasan PMI, akhirnya diputuskan bahwa 15 (lima belas) orang di antaranya dijadikan *key informants*. Penetapan lokasi penelitian didasari oleh data bahwa Hong Kong merupakan salah satu negara tujuan yang dicita-citakan PMI tanah air. Penetapan jumlah informan juga didasari oleh kelengkapan informasi yang dinilai sudah memadai pada saat wawancara dilakukan.

Adapun komposisi informan kunci terdiri atas PMI, keluarga PMI, dan perwakilan dari LSM *Migrant Care* Indonesia, *Enrich* Hong Kong, Direktur BNI Remittance Hong Kong dan mantan buruh migran yang sukses. Informan kunci dari PMI ada 6 orang, yaitu: 1) Yuniarti, 2) Siti Fatimah, 3) Siti Rofiatul; 4) Eva Amalia; 5) Surati; dan 6) Hikmah Rahayu. Informan kunci dari keluarga pekerja migran di Cirebon berjumlah 5 (lima) orang, yaitu Nurweni; Diding; Dandi; Sukardi; Kurdiansyah dan keluarga PMI di Lombok sebanyak 2 (dua) orang, yakni Warniati dan Sapiah. Adapun informan kunci selanjutnya berasal dari LSM *Migrant Care* Indonesia, yakni Yovi Ariesta; dari *Enrich* Hong Kong, yakni Sylvia; dari Direktur BNI Remittance Hong Kong,

yakni Eko Kristianto; dan dari mantan buruh migran yang sukses mengelola finansial dan usaha, antara lain Jasa Transfer Uang dan Restoran, yakni Chandra.

Beragamnya informan yang diwawancarai akan menghasilkan informasi yang saling melengkapi untuk menjawab tujuan penelitian. Pemilihan informan dilakukan melalui teknik purposif dan *snowball*. Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara mendalam, dan *focus group discussion* (FGD). Metode analisis data dilakukan secara kualitatif (Miles & Huberman, 2014). Uji keabsahan data dilakukan melalui metode triangulasi sumber kepada 8 (delapan) informan. Adapun informan untuk triangulasi terdiri dari staf KJRI Hong Kong, Bapak Agustaf, dan BNP2TKI: Bapak Servulus Bobo Riti (Humas BNP2TKI); Ibu Rochyati; Yunita. Puspitasari; Firman Yulianto; Melvin; Jimin Naryono.

Lokus penelitian berada di Hong Kong sebagai negara terbesar ketiga penempatan PMI. Secara spesifik, tempat penelitian dilakukan di daerah sentra PMI yaitu Distrik *Causeway Bay*, yang merupakan lokasi Konsulat Jenderal Republik Indonesia (KJRI) dan Victoria Park yang merupakan tempat berkumpulnya PMI saat hari libur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Buruh Migran di Hong Kong

Hong Kong merupakan negara tujuan pekerja migran ketiga setelah Malaysia dan Taiwan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Agustaf Ilyas, staf Tenaga Kerja di KJRI Hong Kong (20-21 Juli 2018), salah satu penyebabnya adalah karena Hong Kong merupakan negara yang menghormati hak asasi manusia (HAM) dan memberikan gaji yang tinggi yaitu sekitar 4310 \$HK per bulan atau setara dengan Rp 8 juta per bulan. Wujud penghormatan Hong Kong terhadap HAM kepada PMI antara lain adalah dengan memberikan hari libur di hari Sabtu atau Minggu, dan di hari libur nasional. Bila majikan memperkerjakan PMI *overtime* maka majikan harus membayar uang lembur kepada mereka. Selain itu, PMI yang bekerja di Hong Kong juga rata-rata diberi kebebasan untuk menggunakan *handphone* dan bertelepon atau menghubungi kerabat asalkan tidak mengganggu waktu kerja. Bila majikan tidak memberikan hak kepada PMI sesuai kesepakatan kontrak, maka majikan akan terkena denda bahkan dapat dipidana penjara.

Saat ini PMI di Hong Kong berjumlah 152.000 orang. Mayoritas adalah kaum perempuan dan mereka bekerja di sektor rumah tangga sebagai *house helper*. Sebagai *house helper*, pekerjaan PMI berkaitan dengan merawat balita, anak-anak, dan orang lanjut usia, namun ada juga yang bertugas memasak, membersihkan rumah dan mencuci.

### Komunikasi Online Pekerja Migran

Berdasarkan hasil wawancara dengan 6 (enam) orang informan pekerja migran yang bekerja di Hong Kong dan keluarga PMI yang tinggal di Indramayu, Cirebon dan Lombok, diperoleh informasi tentang komunikasi *online* pekerja migran sebagai berikut:

### Media Komunikasi

Komunikasi keenam informan pekerja migran dilakukan dengan menggunakan *handphone*, terutama melalui aplikasi WhatsApp (WA). Hal ini sejalan dengan pernyataan dua orang informan, Surati dan Hikmah Rahayu, bahwa selain WA, mereka juga menggunakan Facebook (FB).

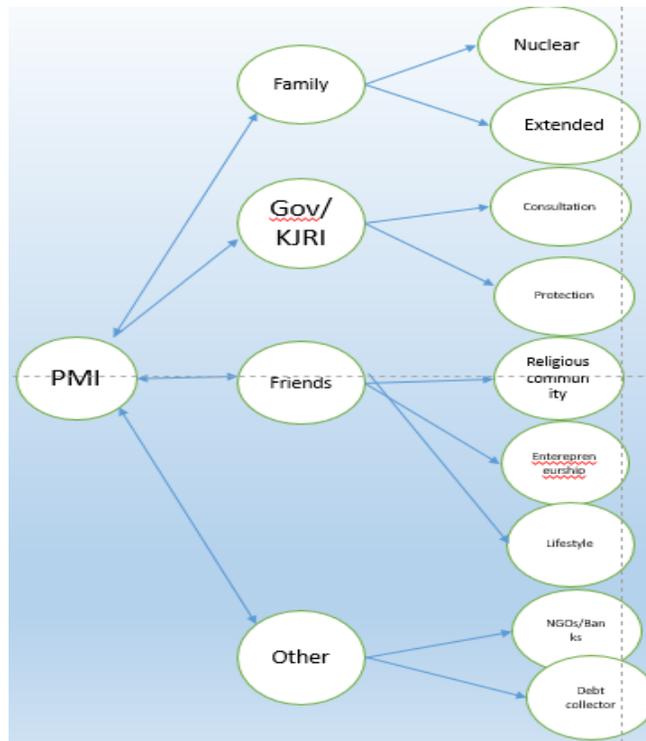
WA digunakan untuk berkomunikasi dengan keluarga di Indonesia, sesama pekerja migran dan relasi di Hong Kong lainnya. Adapun FB dan Instagram, selain digunakan untuk berkomunikasi dengan relasi yang lebih luas juga digunakan untuk berjualan secara *online*. Alasan kedua informan tersebut berjualan *online* adalah untuk menambah pendapatan tanpa mengganggu waktu bekerja mereka. Komunikasi *online* dengan keluarga paling sering dilakukan dengan menggunakan WhatsApp. Adapun bentuk komunikasi yang dilakukan berupa *text messaging*, *audio* dan *video calling*, tergantung pada kebutuhan. Umumnya, komunikasi dilakukan dengan menggunakan SIM card Indonesia. Lamanya waktu berkomunikasi berbeda-beda antara satu PMI dengan yang lain, tergantung keleluasaan waktu yang dimiliki. Ada majikan yang tidak membatasi penggunaan *gadget*, sehingga PMI bisa berkomunikasi kapan saja dengan anggota keluarganya. Akan tetapi, banyak juga majikan yang tidak mengizinkan PMI memegang *gadget* pada saat bekerja. Kondisi ini tentu saja membatasi komunikasi *online* PMI dengan anggota keluarga mereka. Selain melalui WhatsApp, komunikasi *online* juga terjadi melalui *platform* media sosial, seperti Facebook dan Instagram. Meskipun demikian, komunikasi yang berlangsung melalui saluran ini tidak terlalu intens dan dilakukan oleh semua PMI.

Pekerja Migran Indonesia	Media	Keluarga	Feedback
<p><b>Lama bekerja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrak</li> <li>- Baru kontrak yang pertama kali</li> <li>- Sudah lebih dari 1x perpanjangan kontrak</li> </ul>	<p>Media Handphone:</p> <p>Jumlah Hp: Banyak yang punya 2 hp</p> <p>Jumlah nomor: 2 (Indonesia dan Hong Kong)</p> <p>Hp yang digunakan: Samsung, Iphone (cash)</p> <p>Penggunaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. - Whatsapp</li> <li>b. - Phonecall</li> </ul> <p>Media Sosial: Minimal seminggu sekali</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. - Facebook:</li> <li>b. - Instagram</li> </ul> <p>Biaya komunikasi: 1 juta-1,5 juta</p>	<p>Anggota keluarga:</p> <p>Suami</p> <p>Anak</p> <p>Orang-tua</p> <p>Saudara (kakak, adik, ipar)</p> <p>Tetangga</p>	<p>Positif:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mendapat dukungan dari anak, suami, dan keluarga</li> <li>b. Penghasilan digunakan untuk beli rumah, tanah dan buka usaha</li> </ul>

<p><b>Jenis pekerjaan:</b> a. - Rumah tangga - Merawat orang lanjut usia a. - Merawat anak b. - Bekerja di toko</p>	<p>Isi Pesan: A. Keluarga: a. - Kirim uang b. - Rasa kangen c. - Biaya anak d. - Biaya sekolah e. - Bantu suami - Biaya orang tua dan keluarga besar a. - Biaya bulanan rumah b. - Biaya sakit c. - Wirausaha B. Lain-lain: a. Usaha b. Pengajian c. Gaya hidup (Nongkong)</p>	<p>Pekerjaan anggota keluarga: a. Suami bekerja: tidak bekerja dan bekerja tidak tetap b. Anak belum sekolah, usia sekolah c. Orangtua sehat; sakit dan tidak bekerja d. Saudara yang harus dibantu</p>	<p>Negatif a. Uang kiriman disalahgunakan oleh anak, suami dan keluarga b. Tidak ada hasil selama bekerja di luar negeri</p>
<p><b>Gaji: minimal 8 juta</b> <b>Remittansi: 1.000-1.500 HKD</b> <b>Tabungan: 35% yang punya tabungan Rata-rata tabungan: 1.500 HKD</b></p>	<p>Waktu telpon dan kirim Pesan ke keluarga serta kolega PMI: a. - Setiap hari b. - Seminggu sekali c. - Tidak tentu d. Jam istirahat, malam hari dan hari libur</p>		
	<p>Gangguan: - Pemahaman keuangan perbankan yang minim - Masalah dengan anak, suami dan keluarga - Wilayah geografis yang susah dihubungi</p>		

### Jaringan Komunikasi Kelompok

Berdasarkan pengamatan berikutnya, bentuk komunikasi menggunakan gawai yang terjadi terbagi dalam empat kelompok yaitu komunikasi dengan keluarga, sesama PMI dan dengan pihak KJRI atau organisasi lainnya. Masing-masing komunikasi *online* tersebut memiliki karakteristik yang berbeda.

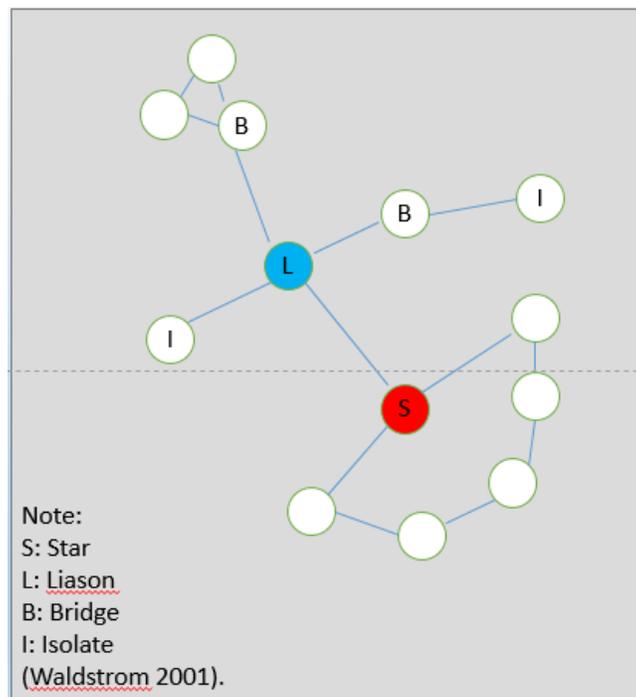


Gambar 1. Jaringan Komunikasi Kelompok PMI Hong Kong (sumber primer penelitian)

Selain dengan keluarga, komunikasi *online* juga dilakukan dengan sesama PMI. Bentuk komunikasi yang paling sering digunakan yaitu *audio calling* dan *text messaging*. Intensitas komunikasi dengan sesama PMI juga dipengaruhi oleh keleluasaan waktu dan izin yang diberikan majikan. Adapun komunikasi melalui Facebook dan Instagram dilakukan karena merupakan bagian dari gaya hidup PMI. Komunikasi *online* dengan sesama PMI pada umumnya lebih mudah dan sering dilakukan dibandingkan dengan komunikasi dengan keluarga. Hal ini karena komunikasi dengan sesama PMI tidak terkendala hambatan demografis yang berdampak pada kelancaran koneksi internet sebagaimana ditemukan di sejumlah wilayah di Indonesia .

Terakhir, komunikasi *online* dengan *stakeholder* lainnya seperti KJRI, Lembaga Swadaya Masyarakat, dan organisasi terkait. Intensitas komunikasi dengan kelompok ini sangat kesuistik tergantung pada permasalahan yang dihadapi. Dengan kata lain, komunikasi dengan kelompok ini tidak berlangsung secara rutin. Pada umumnya, bentuk komunikasi yang terjadi berupa *audio calling* dan *text messaging*.

Dalam jaringan komunikasi kelompok juga akhirnya membentuk jaringan interpersonal komunikasi dalam masing-masing kelompok PMI yang berada di Hong Kong. Jaringan interpersonal tergambar dalam gambar berikut:



Gambar 2. Komunikasi interpersonal PMI Hong Kong (sumber primer penelitian)

## KESIMPULAN

Ada dua kesimpulan dalam penelitian ini, yaitu yang pertama terkait penggunaan gawai oleh PMI di Hong Kong:

1. Pekerja Migran Indonesia di Hong Kong yang menjadi informan penelitian ini menggunakan 1-2 satu buah ponsel.
2. Perempuan pekerja migran cenderung lebih banyak berhubungan dengan keluarga mereka (timbang balik), rekan kerja (timbang balik), perwakilan pemerintah (komunikasi satu arah) dan lain-lain (timbang balik) melalui telepon seluler. Perempuan pekerja migran berkomunikasi setidaknya sekali seminggu.
3. Pekerja migran cenderung lebih suka berkomunikasi melalui video call whatsapp dan video call dengan kolega mereka, panggilan telepon langsung dengan keluarga mereka, dan whatsappcall dengan orang lain.
4. Terkait penggunaan media sosial di ponsel, pekerja migran perempuan lebih aktif dibandingkan pekerja laki-laki. Mereka menggunakan media sosial (whatss app, fb, IG) untuk keperluan pribadi dan kewirausahaan.
5. Semua responden menyatakan bahwa komunikasi dengan keluarga menggunakan handphone sebagai bentuk kepedulian keluarga. Pembicaraan tentang kehidupan sehari-hari, manajemen keuangan, kebutuhan dan harapan keluarga. Namun, setiap informan menyatakan bahwa ikatan komunikasi semacam itu

membutuhkan biaya yang mahal. Untuk mengatasi masalah tersebut, mereka membeli paket dengan percakapan gratis untuk waktu tertentu sebagai bonus.

Sementara terkait dengan jaringan komunikasi kelompok, kesimpulan yang diperoleh yaitu:

1. Jaringan komunikasi telepon seluler yang dijalankan oleh pekerja migran setidaknya terdiri dari empat cluster jaringan, yaitu cluster keluarga, pemerintah, teman, dan kelompok strategis lainnya.
2. Komunikasi seluler dengan setiap cluster memiliki karakteristik dan konten pesan yang berbeda.
3. Interpersonal Mobile Communication PMI Hong Kong adalah jaringan yang dapat diidentifikasi berdasarkan perannya, yaitu:
  - a. *Star*: individu paling sentral di berbagai komunitas pekerja migran (pengajian kelompok, kewirausahaan dan gaya hidup)
  - b. *Bridge*: anggota grup atau klik dalam organisasi  
Hubungkan kelompok dengan anggota kelompok lain untuk menjembatani dua atau lebih kelompok bersama. Misalnya, anggota grup wirausaha dengan anggota grup gaya hidup yang menghubungkan kedua grup untuk alasan tertentu, seperti promosi pasar akhir pekan di Taman Victoria)
  - c. *Liason*: peran yang sama sebagai penghubung, tetapi individu bukanlah anggota kelompok, melainkan penghubung antara keduanya. Sekelompok kelompok lain. Seseorang yang mengetahui kelompok gaya hidup dan pengusaha, tetapi bukan anggota keduanya.
  - d. *Isolate* adalah pekerja migran yang suka menyendiri dan tidak memiliki banyak teman ..

## DAFTAR PUSTAKA

- 148.285 TKI Ditempatkan di Luar Negeri. (2017). BNP2TKI (Badan Nasional Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia). 27 September 2017. <http://www.bnp2tki.go.id/read/12708>
- Azmy, A. S. (2012). Negara dan Buruh Migran Perempuan: Menelaah Kebijakan Perlindungan Masa Pemerintahan Susilo Bambang Yudhoyono 2004-2010. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Berger, C. R., Roloff, M. E., & Ewoldsen, D. R. (Eds.). (2010). *The Handbook of Communication Science*. Sage.
- Donelan, H., Kear, K., & Ramage, M. (2012). *Online Communication and Collaboration: a Reader*. Routledge.
- Komala, Lukiaty, (2009). *Ilmu Komunikasi Perspektif, Proses dan Konteks*, Bandung: Widya Padjadjaran



- Lee, E., & Pratt, G. (2016). *Migrant worker: Migrant stories*. In *Geographies of mobilities: Practices, spaces, subjects* (pp. 237-250). Routledge.
- Miles, Matthew B & Huberman, A. Michael. (2014). Analisis Data Kualitatif, Terjemahan Tjejep Rohendi Rohidi. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI Press).
- Program Coding Menyasar Pekerja Migran di Luar Negeri (2016). KOMINFO. 2 Januari 2016. <https://www.kominfo.go.id/content/detail/9487/program-coding-mum-sasar-pekerja-migran-di-luar-negeri>
- Sulistiawati, Asri (2018). *Analisis Jaringan Komunikasi Tingkat Kelompok Dalam Gapoktan (Kasus Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Tani Berkah Desa Laladon, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor)*. Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat [JSKPM], Vol. 2 (2): 155-168 DOI: <https://doi.org/10.29244/jskpm.2.2.155-168>
- Tutiasri, RP (2016). *Komunikasi Dalam Komunikasi Kelompok*. Channel, Vol. 4, No. 1, April 2016, hal. 81-90
- UU No. 39 Tahun 2004 tentang Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia Di Luar Negeri
- Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2011). *Online communication among adolescents: An integrated model of its attraction, opportunities, and risks*. *Journal of adolescent health*, 48(2), 121-127.
- Yuniarto, P. R. (2015). *Siasat Bertahan, Model Pengelolaan Remitansi, dan Usaha Mikro Keluarga Buruh Migran*. *Populasi*, 23(1), 70-85

## **Implementasi Digital Marketing untuk Optimalisasi Pemasaran pada UP2K PKK**

### *Digital Marketing Implementation for Marketing Optimization at UP2K PKK*

**Wulan Suryandani<sup>1</sup>, Hetty Muniroh<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Manajemen, STIE YPPI Rembang

<sup>2</sup>Prodi Akuntansi, STIE YPPI Rembang

E-mail: wulansuryandani@gmail.com<sup>1</sup>, E-mail: hettymuniroh@gmail.com<sup>1</sup>

### **Abstrak**

Permasalahan yang dihadapi UP2K PKK Bina Bersama dalam pengelolaan usaha dan pemasaran adalah kurangnya strategi pemasaran serta dukungan media pemasaran. Pemasaran yang dilakukan UP2K PKK Bina Bersama masih bersifat konvensional yaitu memasarkan produk secara langsung pada konsumen tanpa memanfaatkan teknologi informasi. Solusi dan alternatif pemecahan masalah yang dihadapi dalam meningkatkan kemampuan manajemen terutama dalam hal pemasaran *online* melalui *digital marketing*. Adapun hasil Kelompok UP2K PKK Bina Bersama menyadari pentingnya peran kelompok dalam dalam memajukan usaha terutama pemanfaatan teknologi informasi untuk perluasan pasar, memiliki akun untuk *digital marketing* dan menguasai teknik fotografi.

**Kata Kunci : Digital marketing, E-commerce, Teknik Fotografi, UP2K PKK**

### **Abstract**

*The problem faced by UP2K PKK Bina Bersama in business management and marketing is the lack of marketing strategy and marketing media support. Marketing carried out by UP2K PKK Bina Bersama is still conventional, which selling products directly to consumers without utilizing information technology. Solutions and alternative solutions to problems faced in improving management skills, especially in terms of online marketing. The results of the UP2K PKK Bina Bersama recognize the importance of the group's role in advancing business, especially the use of information technology for market expansion, having an account for digital marketing and mastering photography techniques.*

**Keywords : Digital marketing, E-commerce, Photography techniques, UP2K PKK.**

## **PENDAHULUAN**

### **A. PENDAHULUAN**

Program pengembangan Desa Pedak untuk peningkatan perekonomian dilakukan dengan berbagai macam program, salah satunya adalah dengan kegiatan UP2K (Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga) yang dikhususkan untuk memberdayakan Ibu-ibu PKK. Pemberdayaan masarakat dan UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) di tengah arus globalisasi dan tingginya persaingan membuat UMKM harus mampu mengadapai tantangan global, seperti meningkatkan inovasi produk dan jasa, pengembangan sumber daya manusia dan teknologi, serta perluasan area pemasaran (Sedayastuti, 2018).

Pada program pengabdian masyarakat tahun 2019 tim pengusul mendampingi kegiatan pengelolaan usaha simpan pinjam dengan nama UP2K PKK Bina Bersama. UP2K PKK merupakan salah satu program penanggulangan kemiskinan yang sasaran utamanya adalah kaum perempuan (Aryanto, dkk 2019). Dan pada tahun ini Tim melakukan pendampingan di UP2K PKK. UP2K PKK juga mengembangkan produk makanan berbasis kearifal lokal Desa Pedak yaitu krupuk siwalan dan minuman kesehatan dari siwalan (Genjieser = legen, jahe, sereh). Untuk krupuk siwalan dijual dengan harga Rp 5.000,- dan untuk minuman Genjieser dijual dengan harga Rp 7.000,- per botol.

Usaha produk makanan yang dikembangkan UP2K PKK ini dikelola oleh ibu-ibu PKK sejak bulan Agustus 2019. Produk makanan tersebut menggunakan bahan baku siwalan. Buah siwalan merupakan hasil produk yang banyak ditemui di Desa Pedak, oleh petani kebanyakan dijual buahnya secara langsung. Akan tetapi buah siwalan yang cukup tua tidak dapat dimakan secara langsung karena tekstur menjadi keras. UP2K PKK memanfaatkan buah siwalan tua untuk membuat kerupuk. Usaha ini merupakan hasil dari program pemberdayaan masyarakat yang dilakukan pada tahun 2019, usaha ini tergolong baru sehingga memiliki banyak kendala yang dihadapi.

Permasalahan yang dihadapi UP2K PKK dalam pengelolaan usaha dalam pemasaran adalah kurangnya strategi pemasaran serta dukungan media pemasaran. Strategi pemasaran adalah salah satu cara untuk memenangkan keunggulan bersaing yang berkesinambungan baik itu untuk perusahaan yang memproduksi barang atau jasa (Arifen dkk, 2017). Pemasaran yang dilakukan masih bersifat konvensional yaitu memasarkan produk secara langsung pada konsumen. Cara peningkatan terhadap usaha terutama UMKM antara lain dengan melakukan pemasaran produknya melalui teknologi informasi/digital marketing. Digital marketing merupakan didefinisikan sebagai kegiatan marketing termasuk branding yang menggunakan berbagai media berbasis web (Febriantoro dan Ariandi, 2018). Permasalahan lain adalah masih rendahnya kemampuan SDM dalam pemanfaatan teknologi informasi. Kompetensi sumber daya manusia (SDM) merupakan salah satu faktor yang sangat penting didalam industri UMKM. Dengan meningkatnya kompetensi SDM melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan, maka hal tersebut merupakan kunci dalam peningkatan kinerja UMKM (Widjaja, 2018). Penggunaan teknologi informasi ini menjadi sangat penting dalam melakukan pemasaran dari produknya (Sudaryanto, dkk, 2020).

Program pengabdian masyarakat ini diharapkan akan membantu menyelesaikan masalah pada mitra. Selain itu diperlukan juga pendampingan terhadap usaha tersebut baik melalui Tim Pengabdian Kepada Masyarakat STIE YPPI Rembang, dengan cara memberi solusi dan alternatif pemecahan masalah yang dihadapi dalam meningkatkan kemampuan manajemen terutama dalam hal pemasaran *online* melalui *digital marketing*.

## METODE

### 1. Identifikasi

Identifikasi dilakukan untuk mengathui sejauh mana pemahaman mitrapada konsep emasaran, terutama pemanfaatan pemasaran berbasis online. Adapun metode dalam melakukan identifikasi dilakukan melalui:

- a. Observasi  
Observasi dilakukan dengan untuk mengetahui manajemen usaha UP2K PKK terutama berkaitan dengan pemasaran produk.
  - b. Wawancara  
Wawancara dilakukan oleh tim bersama pengurus UP2K, wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih lengkap sejauh mana pemahaman masing-masing anggota dalam pemanfaatan teknologi informasi, sehingga tim menentukan metode yang tepat untuk diterapkan dalam kegiatan pemasaran produk.
2. Pelatihan dan praktek pemasaran *online*, sehingga mitra memiliki media pemasaran *online*, untuk memperluas dan meningkatkan pemasaran
  3. Pendampingan dilakukan oleh tim bersama mitra untuk pemantapan program dalam jangka waktu 1 (satu) bulan terakhir.
  4. Evaluasi Program  
Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman mitra dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan, dalam pemanfaatan digital marketing.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pelatihan

Pelatihan manajemen pemasaran disampaikan pada hari Selasa, 13 Oktober 2020 pukul 10.30 WIB. Materi yang disampaikan meliputi metode melakukan pemasaran yang baik, karena dari hasil wawancara dengan Mitra, Mitra mengalami kesulitan dalam menawarkan produk dari kelompok UP2K PKK yaitu krupuk siwalan dan minuman Genjaeser yang merupakan minuman kesehatan dari legen, jahe dan sereh. Materi dalam pelatihan adalah strategi pemasaran modern dan juga pemanfaatan *digital marketing*.

Selain materi strategi pemasaran, juga diberikan materi pemanfaatan *digital marketing*, sebagai media untuk melakukan pemasaran produk. Pemasaran produk selama ini dilakukan secara manual, melalui penjualan secara langsung, serta melalui media sosial. Pelatihan juga memberikan pemahaman tentang arti penting teknologi informasi untuk pengembangan usaha. Melalui pelatihan ini diharapkan Mitra mampu memperluas pangsa pasar dengan pemanfaatan teknologi informasi dan menggunakan *social media* serta *e-commerce* dalam memasarkan produk.

### Gambar 1. Pelatihan Strategi Pemasaran dan Digital Marketing



Sumber: dokumentasi pribadi

Untuk membekali mitra dalam hal posting foto di akun digital marketing, maka tim juga memberikan pelatihan teknik fotografi, teknik fotografi diberikan dengan memanfaatkan handphone. Melalui Teknik fotografi ini diharapkan mitra mampu membuat foto yang mendukung kegiatan pemasaran berbasis online melalui digital marketing.

### Gambar 2. Pelatihan Teknik Fotografi dan Hasil Foto Produk



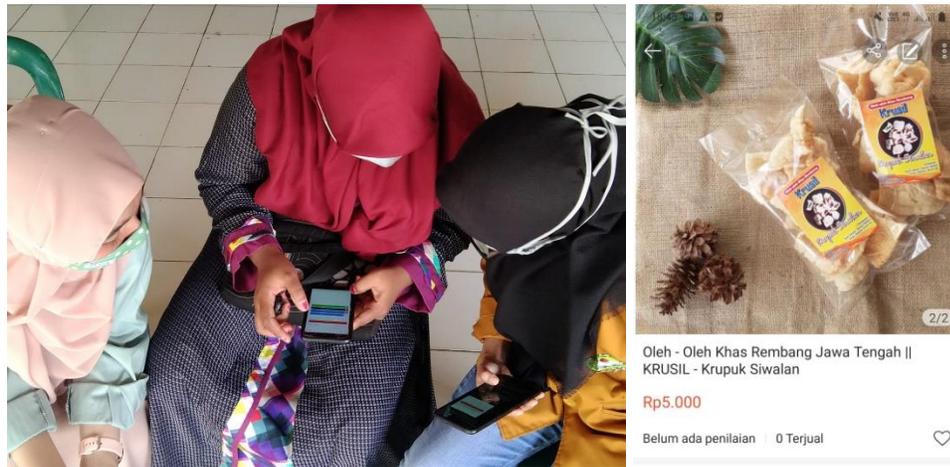
Sumber: Dokumentasi pribadi

## 2. Pendampingan

Kegiatan pendampingan difokuskan pada peningkatan kemampuan pemasaran dari kelompok UP2K PKK dengan pelatihan fotografi untuk mendukung foto produk di media sosial dan juga mengunggah foto serta pengelolaan akun *e-commerce* yaitu Shoppe kelompok UP2K PKK. Hal ini dilakukan karena dalam pemasaran di media sosial foto produk merupakan hal yang sangat penting karena dengan foto produk yang menarik dan informatif maka calon konsumen akan tertarik untuk melakukan pembelian.

Pendampingan dilakukan oleh Tim Pengabdian yaitu Ketua, Anggota dan juga 2 (dua) Mahasiswa STIE YPPI Rembang. Pendampingan kedua ini adalah lanjutan dari upaya peningkatan kemampuan pemasaran bagi UP2K PKK Desa Pedak setelah pada pendampingan 1 (satu), Tim memberikan pendampingan terkait dengan *packaging* dan logo produk.

**Gambar 3. Mengunggah Foto di Akun Shopee dan akun Shopee UP2K PKK**



## KESIMPULAN

Dari hasil program kegiatan Pengabdian Kepada masyarakat pada UP2K PKK Bina Bersama Desa Pedak, Kecamatan Sulang, Kabupaten Rembang ini disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Kelompok UP2K PKK Bina Bersama menyadari pentingnya peran kelompok dalam dalam memajukan usaha terutama pemanfaatan teknologi informasi untuk perluasan pasar.
2. Kegiatan pelatihan strategi pemasaran dan pemanfaatan *digital marketing* mampu meningkatkan kemampuan pengurus untuk mengelola usaha simpan pinjam UP2K PKK Bina Bersama.
3. Peserta pelatihan mampu membuat dan mengelola dan melakukan transaksi pada *digital marketing*.

## DAFTAR PUSTAKA

Aryanto, S., Sudaryanto, Sajati H., Kusumaningrum A., Nugraheny D., Wintolo H, 2019, Pengembangan Kewirausahaan Bagi UP2K-PKK Kelurahan Prawirodirjan Gondomanan Yogyakarta Untuk Mendukung Pemasaran Produk Menggunakan Instagram, *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, Volume 2, Nomor 2.

Arifen S.R., , Purwanty VD, Suci D,A, Agustawan R.H Sudrajat AR., 2017, Analisis Strategi Pemasaran Untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM, *Konferensi Nasional Ilmu Administrasi*. STIA LAN Bandung.

Mohamad Trio Febriyantoro M.T, dan Arisandi D., 2018, Pemanfaatan *Digital Marketing* Bagi Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Pada Era Masyarakat Ekonomi Asean, *JMD: Jurnal Manajemen Dewantara*, Vol 1 No 2.



Sedyastuti K, 2018, Analisis Pemberdayaan UMKM dan Peningkatan Daya Saing Dalam Kancan Pasar Global, *NOBIS: Jurnal Inovasi Bisnis dan Manajemen Indonesia*, Volume 2, Nomor 1

Widjaja Y.R, Alamsyah D.P., Rohaeni H., Sukajie B, 2018, Peranan Kompetensi SDM UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja UMKM Desa Cilayung Kecamatan Jatinangor, Sumedang, *Jurnal Abdimas BSI*, Vol. 1 No. 3 Hal. 465-476

## **Pelatihan Penanganan dan Penjangkauan kasus Kekerasan Pada Anak Metode *EFT* (*Emotioal Free Technique* )**

**Yuliani Widianingsih, SS, MSi**

*Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jl. R.S. Fatmawati Pondok Labu,  
Jakarta Selatan, DKI Jakarta*  
[yuliani.widianingsih@upnvj.ac.id](mailto:yuliani.widianingsih@upnvj.ac.id)

### **Abstrak**

Meningkatnya kasus-kasus kekerasan pada Anak di Kota Depok telah mendorong Dinas Perlindungan Anak Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga (DPAPMK) Kota Depok membentuk Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan Perempuan dan Anak (P2TP2A) dan relawan gugus tugas Pencegahan Kekerasan dalam Rumah Tangga (PKDRT). Langkah ini dilakukan sebagai upaya mengurangi kasus kekerasan serta menangani tindak kekerasan pada anak. Minimnya pengetahuan dan ketrampilan pengurus P2TP2A maupun relawan gugus tugas PKDRT dalam menangani korban menyebabkan banyak persoalan yang membuat penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak tidak berjalan secara holistic dan integral. Wawasan mengenai tehnik pendampingan korban akibat trauma kekerasan masih sangat terbatas. Pengetahuan pengenalan berbagai karakter kepribadian korban, model pendekatan komunikasi masih sangat kurang. Dibutuhkan suatu pengetahuan juga ketrampilan teknik pendampingan bagi pengurus dan relawan gugus tugas PKDRT. Tujuan kegiatan pelatihan adalah untuk memberikan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan Pengurus P2TP2A Kota Depok, relawan gugus tugas PKDRT tiap kecamatan di Kota Depok dalam melakukan pendampingan korban kekerasan pada anak melalui metode *Mind Power Emotional Healing* atau *Emotional Freedom Technique (EFT)*. Metode pelaksanaan pada program pelatihan ini adalah, pengenalan Metode EFT, sejarah metode EFT, pentingnya dan cara menggunakan metode EFT, simulasi jenis jenis kepribadian dan karakter seseorang. Dari hasil evaluasi dengan peserta pelatihan dan pihak penyelenggara, pelatihan dan pendampingan kegiatan pengenalan metode EFT ini sangat bermanfaat, karena selain mengetahui tehnik pendampingan korban kekerasan pada anak, peserta juga mendapat pengetahuan tentang cara menghadapi korban kekerasan dengan metode EFT yang dapat dipraktikkan pada saat pendampingan kasus.

**Kata Kunci :** Pelatihan, Penanganan, Penjangkauan kasus, Kekerasan Anak, EFT

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Setiap anak yang dilahirkan memiliki hak untuk dilindungi dari kekerasan, eksploitasi dan pelecehan. Oleh karena itu orang tua dan orang dewasa (termasuk pemerintah) berkewajiban melindungi mereka. Hal ini sesuai dengan yang tercantum di dalam Undang-Undang tentang Perlindungan Anak yaitu UU Nomor 23 Tahun 2002

Kekerasan terhadap anak menjadi fenomena yang tidak ada habisnya. Posisinya dalam kelompok rentan (*vulnerable*) di masyarakat memberi peluang bagi orang dewasa dan pihak pihak tak bertanggung jawab sebagai pelampiasan emosi. Tidak mengherankan jika kasus kekerasan dan korbannya selalu meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2010 kekerasan pada anak tercatat sebanyak 171. Setahun kemudian di tahun 2011 melonjak menjadi 2179. Tahun 2012 kembali meningkat menjadi 3512. Pada tahun 2014 angka itu meningkat lagi menjadi 5066. Pada 2015 meningkat sekitar 1000 kekerasan, menjadi 6006. Data kasus yang di dapatkan dari laporan KPAI, data tersebut menjelaskan bahwa kasus kekerasan terhadap anak mengalami peningkatan setiap tahunnya (Komisi Perlindungan Anak Indonesia, 2016). Bahkan pada tahun 2019, Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KPPPA) mencatat terdapatnya 8488 kasus kekerasan anak di Indonesia (Firdausya, 2020).

Yang menarik, Kota Depok telah mendapat penghargaan sebagai Kota Layak Anak (KLA) secara berturut-turut pada tahun 2017 hingga 2019, namun menurut KPAI, angka kekerasan dan kejahatan seksual terhadap anak di kota ini pada 2019 hingga Juli 2020 mencapai 2700 kasus (Muntinanto, Okezone, 24 Juli 2020)

Khusus berkaitan dengan meningkatnya kasus-kasus kekerasan pada Anak di Kota Depok, hal ini telah mendorong Dinas Perlindungan Anak Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga (DPAPMK) Kota Depok membentuk Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan Perempuan dan Anak (P2TP2A) dan relawan gugus tugas Pencegahan Kekerasan dalam Rumah Tangga (PKDRT).

Langkah ini dilakukan sebagai upaya mengurangi kasus kekerasan serta menangani tindak kekerasan pada anak. Minimnya pengetahuan dan ketrampilan pengurus P2TP2A maupun relawan gugus tugas PKDRT dalam menangani korban menyebabkan banyak persoalan yang membuat penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak tidak berjalan secara holistic dan integral.

Wawasan mengenai tehnik pendampingan korban akibat trauma kekerasan masih sangat terbatas. Pengetahuan pengenalan berbagai karakter kepribadian korban, model pendekatan komunikasi masih sangat kurang. Dibutuhkan suatu pengetahuan juga ketrampilan teknik pendampingan bagi pengurus dan relawan gugus tugas PKDRT.

## 2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam tulisan ini adalah:

- a. Bagaimana upaya P2TP2A dalam penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak?
- b. Bagaimana keterlibatan para relawan dalam membantu penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak?
- c. Bagaimana efektivitas pelatihan penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak dalam proses mencapai predikat Depok Kota Layak Anak?

## 3. Tujuan

Tujuan kegiatan pelatihan adalah untuk memberikan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan Pengurus P2TP2A Kota Depok, serta relawan gugus tugas PKDRT tiap kecamatan di Kota Depok dalam melakukan pendampingan korban kekerasan pada anak.

## 4. Pendekatan

Intervensi sosial adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan terencana oleh pekerja sosial dalam pemecahan masalah sosial, peningkatan keberfungsian sosial, perluasan aksesibilitas sosial dan pengembangan potensi dan sumber-sumber kesejahteraan (Adi, 2008).

## METODE

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini berbentuk pelatihan penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak melalui metode *Mind Power Emotional Healing* atau EFT (*emotional freedom technique*). Pelatihan ditujukan bagi para pengurus P2TP2A Kota Depok beserta relawan gugus tugas PKDRT Kota Depok berjumlah 35 orang peserta, dilaksanakan pada bulan 19 februari -20 februari di Ciawi, Bogor

Metode EFT adalah suatu metode yang mudah dipelajari dan diterapkan untuk membantu mengurangi stress atau emosi menyakitkan yang ada kaitannya dengan pikiran, perasaan, dan pengalaman masa lalu. Metode ini berorientasi pada sistem energi tubuh, untuk melepaskan dan meyelaraskan individu dari gangguan emosional dan fisik. Dapat dikatakan bahwa metode ini merupakan versi psikologi dari therapy akupunktur. Selain pengenalan Metode EFT, peserta juga dikenalkan sejarah metode EFT, pentingnya metode ini, bagaimana cara menggunakan metode EFT, simulasi, serta pengetahuan berbagai jenis kepribadian dan karakter orang.

Bentuk kegiatan pelatihan ini dijadikan pilihan berdasarkan identifikasi masalah sebelumnya dimana para pengurus dan relawan memiliki keterbatasan ketrampilan maupun pengetahuan dalam mendampingi korban kekerasan pada anak sehingga harapannya setelah

mengikuti pelatihan ini peserta mampu meningkatkan kapasitasnya dalam menangani berbagai kasus kekerasan pada anak. Di samping itu pelaksanaan kegiatan pelatihan dimaksudkan sebagai sarana pertemuan, *sharing knowledge and experience* serta koordinasi antar pengurus dan relawan..Melalui pelatihan ini diharapkan dapat membantu mengatasi persoalan-persoalan yang sebelumnya tidak dapat diatasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kota Depok telah meraih penghargaan Kota Layak Anak (KLA) kategori Nindya pada 2017- 2019. Sebagai penyangga Jakarta, Depok ikut menanggung beban ibukota dan ikut menanggung ledakan populasi penduduk. Adanya kesenjangan kemiskinan yang berimplikasi negatif pada unit paling kecil yakni keluarga dimana rendahnya tingkat kesejahteraan keluarga menyebabkan masalah yang dihadapi anak semakin kompleks.

Kenyataan bahwa perempuan dan anak adalah kelompok yang rentan atau *vulnerable* atas terjadinya kekerasan dan kejahatan lainnya. Semakin meningkatnya jumlah kasus kekerasan pada anak di kota Depok setiap tahun semakin mengkhawatirkan dan tampak kurang sinkron dengan penghargaan Depok sebagai Kota Layak Anak tiga tahun berturut-turut.

Pada sisi kebijakan, kita melihat bahwa telah dibentuk P2TP2A di berbagai kota, tidak terkecuali di Depok. Pembentukan pusat layanan terpadu ini adalah bertujuan mencegah terjadinya tindak kekerasan pada anak , melindungi dan menangani korban kasus kekerasan. Untuk memudahkan layanan dibentuk gugus tugas PKDRT (Penanganan Kekerasan dalam Rumah Tangga) di tiap kecamatan sebagai sarana koordinasi dalam penanganan dan penjangkauan kasus.

Sementara itu, kita mendapati bahwa kasus-kasus kekerasan yang terjadi semakin kompleks dan bervariasi. Sayangnya, masih didapati relawan yang belum mampu dalam menghadapi persoalan penanganan kekerasan tersebut. Oleh sebab itu, sangat diperlukan koordinasi, kerjasama dan peningkatan kapasitas melalui pelatihan/ training khususnya dalam penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak. Dengan hal tersebut diharapkan strategi yang dilakukan berjalan secara menyeluruh (holistik) dan komprehensif. Penanganan dan penjangkauan kasus diperlukan sebagai upaya pelibatan partisipasi dan kerjasama antara pemangku kepentingan yakni: dinas sosial, pusat kesehatan masyarakat, program kesejahteraan keluarga, dan kalangan swadaya masyarakat.

Dalam rangka memberikan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan Pengurus P2TP2A Kota Depok, serta relawan gugus tugas PKDRT tiap kecamatan di Kota Depok dalam melakukan pendampingan korban kekerasan pada anak, maka Dinas Perlindungan Anak, Pemberdayaan Masyarakat dan Keluarga (DPAPMK) Kota Depok mengadakan kegiatan Training of Trainers (ToT) Penjangkauan dan Penanganan Kasus Kekerasan pada Anak yang diselenggarakan di Hotel Horison Ultima Bhuvana, Ciawi, Bogor pada tanggal 19 Februari 2020.

Kegiatan ini sendiri dihadiri oleh Ketua TP PKK Kota Depok, Elly Farida dan diikuti peserta yakni para relawan P2TP2A dan gugus tugas PKDRT kecamatan yang memang menjadi garda terdepan dalam menangani persoalan pendampingan bagi mereka yang menjadi korban kekerasan di masyarakat.

Pelatihan ini menggunakan metode yang disebut dengan *Emotional Freedom Technique* atau EFT yakni suatu terapi psikologi praktis yang dapat menangani banyak penyakit, baik itu fisik maupun psikologis (masalah pikiran/ perasaan). Hal ini menurut hemat penulis sangatlah relevan, sebab korban-korban kekerasan, telah mengalami penderitaan baik secara fisik maupun psikologis, sehingga memerlukan pendekatan yang tepat. Metode EFT itu sendiri adalah versi psikologis dari terapi akupuntur. Bentuk-bentuk kegiatannya misalnya ceramah, *focus group discussion* (FGD), games, dan simulasi.

Hasil dari kegiatan pelatihan ini dapat dikatakan sangat baik dimana peserta pelatihan memahami tujuan diadakannya pelatihan dan merasakan pentingnya mengenali emosi korban. Hal ini tentu sangat penting dalam penanganan kasus-kasus kekerasan yang terjadi. Secara umum peserta telah memahami materi yang diberikan dalam pelatihan ini dengan baik. Selain itu, partisipasi peserta dalam mengikuti acara pelatihan di setiap sesinya sangat baik dan mereka sangat interaktif selama pelatihan.

Selama berjalannya acara baik sesi ceramah, FGD, maupun games didapati bahwa dalam penanganan dan penjangkauan kasus diperlukan ketrampilan (skill) dan pengalaman yang ditunjang dengan pengetahuan-pengetahuan ilmiah mengenai emosi korban, kepribadian, karakter, lingkungan dan faktor-faktor lainnya. Dalam penanganan dan penjangkauan kasus diperlukan pendekatan yang bersifat holistik dan komprehensif agar trauma yang dialami korban tidak berlanjut.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan paparan di atas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Upaya P2TP2A dalam penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak dilakukan dengan melakukan pemahaman, pengetahuan dan keterampilan Pengurus P2TP2A Kota Depok, serta relawan gugus tugas PKDRT tiap kecamatan di Kota Depok dalam melakukan pendampingan korban kekerasan pada anak.
2. Keterlibatan para relawan dalam membantu penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak pada dasarnya sudah dilakukan bersama-sama dengan lembaga formal di kota Depok, seperti Dinas Sosial, Puskesmas, PKK, dan sebagainya. Namun demikian masing adanya kendala yakni sebagian dari relawan belum mampu dalam menghadapi persoalan penanganan kekerasan tersebut. Oleh sebab itu, sangat diperlukan koordinasi, kerjasama dan peningkatan kapasitas melalui pelatihan/ training khususnya dalam penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak.

2. Efektivitas pelatihan penanganan dan penjangkauan kasus kekerasan pada anak dalam proses mencapai predikat Depok Kota Layak Anak sudah cukup baik dimana semua peserta pelatihan telah mengikuti kegiatan pelatihan dengan baik, interaktif, serta terjadi peningkatan pemahaman mengenai trauma dan masalah psikologis lainnya yang dihadapi kelompok rentan, serta memahami bagaimana metode yang lebih baik dalam melakukan pendampingan terhadap anak-anak yang menjadi korban kekerasan.



*Keterangan Gambar 1*

Peserta pelatihan menyimak materi dengan serius dan penuh perhatian



*Keterangan gambar 2*

Kepala Dinas DPABMKKota Depok sedang membuka acara dan memberi sambutan



*Keterangan gambar 3*

Ibu Elly Farida, istri Walikota Depok dan selaku ketua P2TP2A Kota Depok ikut menghadiri memberi pengarahan



## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Isbandi Rukminto. 2008. *Intervensi komunitas Pengembangan Masyarakat sebagai Upaya Pemberdayaan masyarakat*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Budi keliat, ann. 1998. *Penganiayaan Dan kekerasan Pada Anak*. Jakarta : FKUI
- Huraerah, Abu. 2012. *Kekerasan terhadap Anak*. Bandung : Nuansa Cendekia Departemen
- Lingga, Abdariyani. 2019. *Efektifitas Pendampingan Pusat Pelayanan terpadu Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (P2TP2A) Propinsi Aceh Dalam Penanganan Kasus Kekerasan dalam Rumah tangga (KDRT) (Studi di Gampong Neuhen, Kecamatan Masjid Raya, kabupaten Aceh Besar)*. Banda Aceh : UIN Ar Raniry
- Hasanah, Uswatun. Santoso Tri Raharjo, 2016. “Penanganan Kekerasan Anak Berbasis masyarakat” dalam *Social Work Journal* Vol. 6 No.1 ( Hal. 80-92). Bandung : Universitas pajajaran
- Widodo, Nurdin. 2016 . “ Rencana Tindak Lanjut Dalam Penanganan Kekerasan terhadap Anak” dalam *Jurnal Sosio Informa* Vol.2 No.3 (Hal 259-271) ) Jakarta : Puslitbangkesos
- Firdausya. 2020 *Kekerasan Anak Masih Tinggi, Stakeholder tingkatkan kerja sama* , <https://mediaindonesia.com/humaniora/287971/kekerasan-anak-masih-tinggi-stakeholder-tingkatkan-kerja-sama>, 05 february 2020).
- JD 01. 2020 *TOT Penjangkauan dan Penanganan kasus kerasan pada Anak*.<https://berita.depok.go.id/photo/tot-penjangkauan-dan-penanganan-kasus-kekerasan-pada-anak-1825>, 19 february 2020
- Muntinanto. 2020. *KPAI sebut kasus kekerasan terhadap anak di depok capai 2.700* (<https://kumparan.com/grady-nagara/arti-penting-kota-layak-anak-bagi-depok-1rhWjx9uBK4>)  
24 Juli 2020
- Saraswati. 2020. *Terapi EFT (Emotional Freedom Technique ) yang ampuh usir stress* (<https://www.sehatq.com/artikel/usir-stres-dengan-emotional-freedom-technique-atau-terapi-eft>)  
19 february 2020

## **Konsep Pandangan Dunia terhadap Agama dalam Cerita Pendek The Wise Man Karya Donald Ryan**

*The Concept of World View in Religion in The Wise Man Short Story by Donald Ryan*

**Muiz Yusron Hamdi, Budi Tri Santosa**

Universitas Muhammadiyah, Semarang

Universitas Muhammadiyah, Semarang

[yusronmuiz@gmail.com](mailto:yusronmuiz@gmail.com), [btsantosa@unimus.ac.id](mailto:btsantosa@unimus.ac.id)

### **Abstrak**

Sasaran penelitian dan analisis karya sastra ini untuk menjabarkan konsep pandangan dunia terhadap agama dalam cerita pendek *The Wise Man* karya Donald Ryan. Penelitian ini merupakan ranah sosiologi sastra. Dalam cerita ini pengarang memberi penokohan kepada pemeran utama dengan latar belakang keagamaan, dengan analisis ini dapat diketahui bagaimana pengarang menyipsikan ideologinya dalam ranah agama terhadap karya sastra yang erat kaitannya dengan konsep pandangan dunia. Penelitian ini menganalisis tokoh Michael Ryan sebagai tokoh utama seorang seminaris Kristen Katolik. Dalam penelitian ini menggunakan objek data primer berupa cerita pendek *The Wise Man* karya Donald Ryan (2015) dan menggunakan metode analisis pendekatan teori strukturalisme genetik oleh Lucian Goldman. Teknik analisis yang digunakan adalah membaca, mencermati teks dari segi unsur instrinsik dan ekstrinsik serta memberikan pemaknaan terhadap narasi dan dialetika dari cerita pendek tersebut. Dengan penelitian ini dapat ditemukan konsep pandangan dunia terhadap agama melalui penokohan pemeran, dialetika dan narasi cerita tersebut.

Kata Kunci : Seminaris, pandangan dunia, strukturalisme genetik, religiositas, sosiologi sastra.

### **Abstract**

The aim of research and analysis of literary works is to describe the concept of a world view of religion in Donald Ryan's short stories. This research is in the realm of sociology of literature. In this story the author characterizes the main character with a religious background, with this analysis it can be seen how the author describes his ideology in the realm of religion towards literary works that are closely related to the concept of world view. This research analyzes the character of Michael Ryan as the main character of a Catholic Christian seminarian. In this study using primary data objects in the form of a short story *The Wise Man* by Donald Ryan (2015) and using the analysis method of genetic structuralism theory approach by Lucian Goldman. The analytical technique used is reading, observing the text from the intrinsic and extrinsic aspects as well as giving meaning to the narrative and dialectics of the short story. With this research, it can be found the concept of a world view of religion through the characterization of the characters, dialectics and the narrative of the story.

Keywords: Seminary, world view, genetic structuralism, religiosity, sociology of literature.

## PENDAHULUAN

Agama adalah proses hubungan manusia yang dirasakan terhadap sesuatu yang diyakininya (Darajat,2005:10) agama juga merupakan seperangkat sistem yang berisi tentang ideologi,keyakinan dan implementasi dari sebuah kepercayaan yang erat kaitannya dengan hal-hal yang bersifat sakral serta menyatukan seluruh pemeluknya dalam suatu umat yang melebur dengan masyarakat.

Ditinjau dari definisi agama secara general yang telah disebutkan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan hal-hal tersebut menjadikan agama terlibat dalam segala aspek kehidupan, konsep agama telah memberikan ideologi kepada pemeluknya yang mana nantinya agama tersebut akan diselipkan dan disampaikan melalui karya sastra,seperti ideologi agama seorang pengarang akan dituangkan dalam karya-karya sastranya.

Berdasarkan konsep agama diatas,penelitian ini membahas konsep pandangan dunia terhadap agama yang tertuang dalam cerita pendek *The Wise Man* karya Donald Ryan. Peneliti tertarik menganalisis cerita pendek ini untuk melihat pandangan dunia pengarang dari segi latar belakang ideology dan agamanya yang mempunyai pengaruh terhadap isi cerita pendek tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis isi cerita sebagai implementasi dari ideologi pengarang terutama dari segi Konsep Pandangan Dunia.

Dalam cerita pendek tersebut Pengarang menokohkan Michael Ryan sebagai seminaris Kristen yang sedang melakukan perjalanan pulang dan mendapatkan rintangan serta bertemu seorang wanita dalam perjalanannya. Dalam narasi dan dialetika cerita tersebut terdapat hal-hal dan pernak pernik yang bersangkutan paut dengan agama, apakah pengarang menyelipkan ideologi agamanya terhadap isi cerita pendek tersebut.

Berdasarkan cerita ini kita dapat melihat konsep yang dibawa oleh Pengarang berdasarkan teori strukturalisme genetik. Pengarang melibatkan dalam karyanya dengan latar belakang dan ideologi sosial budaya khususnya ideologi agamanya.Untuk meneliti cerpen ini, peneliti menggunakan Strukturalisme Genetik oleh Lucian Goldman.

Strukturalisme Genetik oleh Lucien goldmann dipahami sebagai pandangan yang menekankan pentingnya pengarang dalam karya sastra. Dasar pemahamannya adalah konteks karya sastra yang tidak lepas dari kelas-kelas sosial yang ada. Karya sastra merupakan ideologi pengarang yang menempati kelas tertentu. Lucion Goldman memandang bahwa strukturalisme genetik merupakan disiplin ilmu yang menitikberatkan pada teks sastra dan latar belakang sosial budaya serta subjek / pengarang yang melahirkannya.

Oleh karena itu proses penelitian melalui strukturalisme genetik dimulai dari pencarian struktur internal karya sastra kemudian dikaitkan dengan struktur eksternal karya sastra. Struktur eksternal karya sastra antara lain pengarang, kelas sosial, aspek ideologi dan suasananya yang berada di luar karya sastra tersebut. Strukturalisme genetik merupakan salah satu cabang sosiologi sastra yang terintegrasi antara struktur teks, konteks sosial dan pandangan dunia pengarang (Emzir,Rohman,2015:47)

Dalam analisis ini peneliti lebih menekankan pada aspek konsep pandangan dunia yang menopang teori strukturalisme genetik. Menurut Goldman pandangan dunia adalah pemahaman

total terhadap dunia dengan segala permasalahannya. Artinya analisis ini tidak hanya menganalisis dalam isi atau teks tetapi juga menganalisis dengan struktur cerita, pandangan dunia dapat diartikan sebagai bentuk antara kerangka masyarakat dan elemen atau unsur yang menopang karya sastra. Pandangan dunia terlahir karena subjek kolektif dengan situasi masyarakat.

Goldman memaparkan bahwa cara pandang pengarang akan menghasilkan bentuk konkrit dalam karya sastra yang erat kaitannya dengan kelompok sosial dan pandangan kelas sosial. Untuk mencapai pandangan dunia penulis perlu dipelajari secara komprehensif tentang struktur cerita bukan hanya konten. Goldman meyakini ada homologi antara struktur masyarakat dan struktur sastra karena keduanya merupakan aktivitas penataan yang sama. (Endraswara Suwardi, 2003:58)

Dalam penelitian dan analisis ini peneliti lebih memfokuskan menggunakan Konsep Pandangan Dunia dalam meneliti dan mengulas cerita pendek ini, karena peneliti tertarik dengan keterlibatan unsur agama yang tertuang dalam isi cerita pendek tersebut. Oleh karena itu peneliti akan mengulas tentang Konsep Pandangan Dunia menurut Goldman dengan luas

Goldman berpendapat karya sastra merupakan struktur yang mewakili pandangan dunia pengarang yang mewakili dari suatu kelompok masyarakat (Endraswara Suwardi, 2003:57). Seperti diketahui dari definisi strukturalisme genetik yang mana teori sastra ini merelasikan antara struktur didalam karya sastra dengan struktur masyarakat.

Pandangan dunia menurut Goldman merupakan istilah yang kompleks dan menyeluruh dari seluruh gagasan, inspirasi dan perasaan yang menghubungkan secara bersama-sama antar anggota suatu kelompok sosial tertentu dan mengoposisikannya dengan kelompok sosial lain. (Faruk, 1988:74).

Goldman (1981:111) mengemukakan *“by world view we mean a coherent and unitary perspective concerning man’s relationship with his fellow man and with the universe”*. Pandangan dunia adalah perspektif yang koheren dan terpadu mengenai hubungan manusia dengan sesamanya dan alam semesta. Pandangan dunia tidak muncul tiba-tiba melainkan merupakan sebuah keterkaitan antara subjek kolektif dengan keadaan sekitarnya (Goldman dalam Jurnal Ilmu Budaya Universitas Mulawarman, 2018:75)

Goldman memaparkan ada 3 hal yang ditekankan oleh pengarang dalam menyikapi lingkungan sosialnya yaitu mencantumkan dan memberikan makna, menyikapi dan memberikan reaksi dan terakhir mengubah dan menciptakan kreatifitas dalam karyanya (Junus, 1986:26)

Pandangan dunia terbentuk dari 2 aspek ,pertama relasi anatara konteks sosial dalam karya sastra dengan kehidupan nyata, kedua relasi antara sosial budaya ideologi pengarang dengan karya sastra yang diciptakannya.

(((kasih paragraf penutup 6 kalimat)))

## METODE

Penelitian ini berorientasi sosiologi sastra dan menggunakan pendekatan teori strukturalisme genetik Lucian Goldman. Analisis dalam penelitian ini berasal dari 2 sumber data yaitu Primer dan Sekunder. Sumber data primer yang diambil adalah cerita pendek *The Wise Man* karya Donald Ryan. Sumber data sekunder dikutip dari data buku-buku teks, jurnal, dan e-book serta internet. Pengumpulan data dilakukan dengan membaca dan mencatat, menganalisis dan memberikan pemaknaan serta menghubungkan antara narasi dan dialog serta mengutip pustaka. Karena peneliti menggunakan pendekatan teori strukturalisme genetik, maka teknik yang digunakan adalah teknik analisis dengan model dialektik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pandangan dunia merupakan bentuk kesadaran kolektif dari suatu kelompok yang memiliki identitas, dari cerpen ini terdapat penggalan-penggalan paragraf yang menunjukkan tentang tokoh utama yang beragama dan berideologi kristen katolik yang mana tokoh utama tersebut merepresentasikan sebuah ajaran agama. Pada bagian pertama cerita menceritakan tentang sosok seminaris, Seminaris adalah seorang murid di lembaga seminari (lembaga pendidikan calon pendeta Kristen, baik itu orang Kristen yang mengajar calon pendeta atau Katolik yang mengajar calon pastor, seperti yang disebutkan dalam penggalan cerita di bawah ini:

*“He left the seminary in a temper and struck out walking for home. His anger had swallowed his reason. He was wearing tight shoes with hard soles that were worn down unevenly because he had a funny way of walking, a bit bandy-legged. He walked for a whole day and night until he came to the last of his strength and he used that to climb over a gate into a field and across to the bank of a narrow river and he lay down there beneath a willow tree.”*(Ryan,2015)

*Dia meninggalkan seminari dengan marah dan pergi ke rumah. Kemarahannya telah menelan alasannya. Dia memakai sepatu ketat dengan sol keras yang aus tidak merata karena cara berjalannya yang lucu, sedikit bengkok. Dia berjalan sepanjang hari dan malam sampai kekuatannya habis dan dia menggunakannya untuk memanjat sebuah gerbang ke sebuah lapangan dan menyeberang ke tepi sungai yang sempit dan dia berbaring di sana di bawah pohon willow.*(Ryan,2015)

Representasi dari pronomina “he” ditunjukkan kepada seorang seminaris, hal tersebut dapat diketahui secara implisit melalui kalimat “He left the seminary”. Pronomina “He/Dia” disini merujuk pada tokoh utama yang bernama Michael Ryan.

Untuk membuktikan dan memperjelas bahwa “dia adalah seorang seminaris”, dapat dilihat pada penggalan cerita berikut ini:

*“My name is Michael Ryan,” he said. “I’m a seminarian. I was on the way home to my parents’ house. I was tired so I lay down. I’m sorry for troubling you.” She made no reply, only sat smiling at him, and he noticed how her eyes changed colour with the shifting light as broken clouds passed across the sun. He held her gaze until she lowered her eyes to his hands, and his wild notions about her dissolved, and he knew she was only a girl playing a woman, and he felt bolder.”*(Ryan,2015)

*“Nama saya Michael Ryan,” katanya. Saya seorang seminaris. “Saya sedang dalam perjalanan pulang menuju rumah orang tua. Saya lelah jadi saya berbaring. Maaf mengganggu Anda”. Dia tidak menjawab, hanya duduk tersenyum padanya, dan dia memperhatikan bagaimana matanya berubah warna dengan cahaya yang bergeser*

*saat awan pecah melewati matahari. Dia menahan pandangannya sampai dia menundukkan matanya ke tangannya, dan gagasan liarnya tentang dia sirna, dan dia tahu dia hanya seorang gadis yang memerankan seorang wanita, dan dia merasa lebih berani.”(Ryan,2015)*

Sosok Michael Ryan sebagai seorang seminaris merepresentasikan sebuah ajaran agama. Melalui penokohnya, ia mewakili sekelompok frater atau seminari, Ia diceritakan dengan membawa identitas agamanya . Setelah pengarang cerita ini diketahui dan ditelusuri tentang identitas dan latar belakang nya, Ia adalah seorang Kristiani dan membawa ideologi agamanya melalui penokohan dalam cerita ini.

Michael sebagai pemeran utama menceritakan tentang dirinya dan dia adalah seorang seminari bahkan dia menceritakan tentang masa lalunya. Uniknya Michael membawakan pembicaraan dengan agama, Dia menceritakan tentang hubungan dengan Tuhan dan terkadang dia membawa yang berhubungan dengan agama Kristen. Michael Ryan menyadari Wanita yang membawanya adalah Protestan, dapat diketahui dengan penggalan narasi dibawah ini:

*He felt his temper rising, from his stomach to his chest to his head, a sick and burning feeling, and he tried to damp it, to clamp himself shut. He looked past her and up at the mahogany cupboards with their glass fronts, and he noticed for the first time the height of the ceiling, the size of the kitchen, the depth of the bay of the window and the thickness of the curtains. “He saw no sign of a Sacred Heart or a Blessed Virgin. It was a Protestant house, he suddenly knew.”(Ryan,2015)*

*Dia merasakan amarahnya naik, dari perutnya ke dadanya ke kepalanya, perasaan sakit dan terbakar, dan dia mencoba untuk melembabkannya, untuk menutup dirinya sendiri. Dia melihat melewatinya dan ke atas lemari kayu mahoni dengan bagian depan kacanya, dan dia memperhatikan untuk pertama kalinya ketinggian langit-langit, ukuran dapur, kedalaman jendela dan ketebalan gorden. “Dia tidak melihat tanda Hati Kudus atau Perawan Terberkati. Itu adalah rumah Protestan, dia tiba-tiba tahu.”(Ryan, 2015)*

Dalam penggalan narasi diatas dapat diketahui bahwa penokohan pemeran utama yaitu Michael Ryan menggambarkan seorang seminaris katolik, ini dapat diketahui dari narasi Michael Ryan mempertanyakan keberadaan visualisasi sosok Santa Perawan Suci Maria yang mana dalam pandangan dunia dari segi religiusitas bahwa figure bunda maria merupakan sosok yang sangat penting dan disucikan bagi umat Kristen katolik. Secara tersirat narasi diatas juga dapat disimpulkan bahwa pandangan dunia dalam cerita tersebut adalah Pandangan Dunia Religiositas yang menunjukan sosok Michael Ryan sebagai seminaris Kristen katolik yang bijak dan taat serta selalu melibatkan Tuhan dan ajaran agama dalam hidupnya, dari narasi secara tersirat menggambarkan bahwa sosok wanita yang menolong Michael Ryan beragama Kristen dengan aliran protestan karena menurut pandangan dunia ajaran Protestan tidak memvisualisasikan dan mensucikan figure Santa Perawan Suci Maria.

Hal lain yang menunjukan Pandangan Dunia Religiositas adalah Michael Ryan secara tersirat sebagai Seminaris Katolik yang baik dan bijak selalu melibatkan Tuhan dalam hidupnya saat merasa sedih dan khawatir memikirkan orang tuanya. Keberadaan Michael Ryan sebagai Catholic Seminarian dapat dilihat pada penggalan narasi berikut:

*“And he felt his eyes filling with tears, at the thought of home, and his dear parents, and how he'd be the ruination of their joy, because he couldn't hold his temper, because he couldn't submit to the canons of prescriptions and proscriptions and leave his self behind and be a vessel for Christ and it occurred to him then that maybe it was the devil had put this*

*woman in his path, that she had some kind of a siren song to sing, to lure him from the course that God had charted.”(Ryan,2015)*

*“Dan dia merasa matanya berkaca-kaca, memikirkan rumah, dan orang tua tersayang, dan bagaimana dia akan menghancurkan kegembiraan mereka, karena dia tidak bisa menahan amarahnya, karena dia tidak bisa tunduk pada aturan resep dan larangan dan meninggalkan dirinya di belakang dan menjadi waduh bagi Kristus dan kemudian terpikir olehnya bahwa mungkin iblis telah menempatkan wanita ini di jalannya, bahwa dia memiliki semacam lagu sirene untuk dinyanyikan, untuk memikat dia dari jalur yang telah ditetapkan Tuhan.”(Ryan,2015)*

((((interpretasi atau analisis data di atas mana ?))))

Disisi lain Michael Ryan digambarkan dengan sifat yang baik dan selalu mendoakan orang sekitar dengan penuh kasih, seperti kita ketahui pokok ajaran Kristen katolik adalah kasih, dalam cerita disebutkan bahwa Ia berdoa di malam natal yang penuh suka cita untuk kebaikan semua orang, Natal adalah hari yang diberkati dan penuh kedamaian. Pernyataan ini dapat diambil dari penggalan paragraf:

*“The man dropped him near Nenagh and wished him a peaceful Christmas and sent regards to his parents and his family and he walked the final miles as the sun reached halfway along its short winter arc.”(Ryan,2015)*

*Pria itu menjatuhkannya di dekat Nenagh dan mendoakannya pada Natal yang damai dan mengirimkan salam kepada orang tua dan keluarganya dan dia berjalan sejauh mil terakhir saat matahari mencapai setengah jalan di sepanjang busur musim dingin yang pendek.(Ryan,2015)*

Salah satu representasi agama Kristen Katolik yang lainnya adalah natal, merayakan natal adalah suatu keharusan bagi umat Kristen katolik. Natal merupakan salah satu momen penting untuk melantunkan doa dan harapan. Natal adalah salah satu hal yang sakral dan cerminan dari penganut dan ajaran agama Kristen Katolik.

Dalam penggalan narasi di atas, pengarang mendeskripsikan sosok Michael Ryan yang selalu melibatkan Tuhan dan menghadirkan sosok Kristus dalam kehidupannya yang mana ini merupakan identitas umat Kristen Katolik. Dalam Konsep Pandangan Dunia sebagai figure utama sosok Michael ryan mewakili dan merepresentasikan sekelompok seminaris katolik, nilai dan ajaran serta keseluruhan umat Kristen Katolik itu sendiri.

Setelah disimpulkan pada ideologi dan pandangan dunia pengarang terhadap agama, maka dapat diketahui bagaimana Pengarang memberi penokohan kepada pemeran utama dalam cerita tersebut sebagai sosok religius yang selalu menyelipkan ajaran dan nilai-nilai agama, mewakilkan ajaran agamanya serta memberikan Pandangan dunia dari sisi religiositas.

## **KESIMPULAN**

Setelah menganalisis cerpen “The Wise Man” karya Donald Ryan melalui pendekatan Strukturalisme Genetik serta konsep pandangan dunia dapat disimpulkan bahwa cerita pendek ini melibatkan isu-isu agama dan nilai-nilai yang didasarkan pada ideologi pengarangnya. Penulisnya memasukkan nilai-nilai Kristiani khususnya aliran Katolik melalui penokohan, dan

konse pandangan dunia dalam cerita ini. Penulis juga melibatkan nilai-nilai agamanya dalam sebagian besar aspek cerita ini. Cerita ini tidak lepas dari latar belakang dan ideologi pengarangnya.

Selain itu Tokoh utama yang diperankan dalam cerita pendek tersebut,terdapat juga tokoh tambahan seorang wanita yang menolong tokoh utama dalam perjalanan,dalam pemaknaan narasi yang telah disebutkan diatas ,sosok wanita tersebut adalah representasi dari Kristen aliran protestan,ini juga dapat diketahui dari Pandangan dunia religiositas.

Dalam cerita The Wise Man karya Donald Ryan tersebut setelah menganalisis narasi-narasi yang ada didalamnya,cerita tersebut adalah representasi dari ideologi serta implementasi ajaran dan nilai-nilai agama yang mana agama tersebut berdasarkan ajaran Kristen Katolik pada mayoritasnya dan Protestan pada minoritasnya. Pandangan dunia yang ada dalam cerita tersebut didominasi pandangan dunia terhadap agama atau Pandangan Dunia Religiositas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ryan,D.(2015). "The Wise Man". Retrieved Oktober 12, 2020, from <https://www.irishtimes.com/culture/books/the-wise-man-a-short-story-by-donal-ryan-1.2471196>.
- Weber,M.(2019) .*Sosiologi Agama*. Yogyakarta: Ircisod Press.
- Faruk.(1999). *Strukturalisme Genetik: Teori General ,Perkembangan Teori,dan Metodenya*. Yogyakarta: Masyarakat Poetika Indonesia.
- Mayrl.W.W (1978).*Theory and Society: Genetic Structuralism and The Analysis of Social Consciousness*. University of Wisconsin,Milwaukee,USA. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01880859>.
- Haeluddin(2017).Strukturalisme Genetik Lucien Goldmann dalam Pengkajian Karya Sastra.Retrieved from <http://www.researchgate.net/publication/323538537>.
- Emzir., Rohman,S. (2015). *Teori dan Pengajaran Sastra: Strukturalisme dan Pengikutnya*. Depok: Rajawali Press.
- Endarswara,Suwardi. (2003).*Metodelogi Penelitian Sastra*.Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Goldman,Lucien.1967. "Essays on Method in the Sociology of Literature". Terjemah Bahasa Inggris oleh William Q. St.Louis. Mo : Telos Press.
- Damono,Sapardi Joko.(2009). *Sosiologi Sastra: Pengantar Ringkas*. Ciputat : Editum.
- Darajat,Zakiah.(2005). *Ilmu Jiwa Agama*. Jakarta : Bulan Bintang.

## Menjadi Orang Tua Kreatif Saat Pandemi

### *Being Creative Parents during Pandemic*

**Yesika Maya Ocktarani<sup>1</sup>, Budi Tri Santosa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

*Corresponding author:* yesika.alinguist@unimus.ac.id

### **Abstrak**

Artikel ini disusun berdasarkan kegiatan kemitraan antara tim pengabdian masyarakat Unimus dan sebuah kelompok PKK di Semarang. Kegiatan ini muncul sebagai bentuk kepedulian tim pengabdian terhadap keluhan orang tua menghadapi imbas dari pandemik COVID-19 yang mulai merebak di Indonesia pada Maret 2020. Keluhan tersebut menjadi pemicu tim pengabdian mengusulkan salah satu solusi yang dapat dilakukan dengan mengembangkan pembiasaan dalam keluarga. Dengan metode ceramah, diskusi, dan praktik, peserta diajak untuk lebih kreatif menggunakan sumberdaya yang sudah ada. Dengan menggunakan teknologi, peserta dapat berkonsultasi dengan psikolog anak, mempraktikkan bercerita dengan menggunakan sumber daya yang tersedia, saling berbagi dan mendiskusikan kegiatan yang tepat saat anak mereka berada di rumah selama pandemi. Sehingga di akhir kegiatan, peserta berkomitmen untuk lebih kreatif di masa pandemi, melalui penggunaan teknologi dan mempraktikkan kegiatan yang menarik kepada anak seperti bercerita.

**Kata Kunci :** kemitraan masyarakat, PKK, bercerita, teknologi

### **Abstract**

*This paper is based on public service partnership with a woman community group (PKK) in Semarang. This partnership event initiated by Unimus community service team as response of parents' complain over the impact of COVID-19 pandemic since March 2020, particularly regarding their 24-hour time with their children. Therefore, the team proposed a solution by creating new family habits with their children. The team provide expert talks, discussion, and practice as method of this activity. By using technology, participants directly consulted their parenting issues with a psychologist, discussed and practiced how to have storytelling using available day-to-day resources. As a result, participants committed to be more creative in creating activities with their children particularly in using technology to tell a story to their children.*

**Keywords :** community partnership, PKK, storytelling, technology

## **PENDAHULUAN**

Pandemi Covid-19 telah berdampak pada semua lapisan masyarakat, termasuk di dalamnya keluarga. Dalam keluarga dengan anak di bawah usia 10 tahun, ibu menjadi sosok sentral dalam pengelolaan waktu anak utamanya dalam memberikan bekal pendidikan khususnya di masa pandemi. Relasi ibu dan anak yang baik berkorelasi positif terhadap pencapaian anak (Simpkins et al., 2006). Karenanya kreativitas ibu dalam mengelola waktu dengan anaknya selama anak

belajar daring, menjadi hal yang penting untuk ditingkatkan. Hal ini membenarkan kembali tentang gagasan bahwa ibu adalah manajer bagi anak mereka (Santrock, 2011).

Salah satu kegiatan sederhana yang dapat dilakukan anak selama beraktivitas di rumah adalah bercerita. Melalui cerita, anak dapat mengembangkan kecerdasannya baik secara mental, spiritual, bahkan sosial (Hoff, Erika and Shatz, 2007). Semakin sering anak mendapatkan kesempatan berimajinasi saat mendengarkan cerita, maka pada usia emasnya, mereka mampu secara optimal menghimpun berbagai informasi untuk disimpan di memorinya (Field, n.d.).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh Tim Pengabdian, mitra memiliki permasalahan yang dihadapi antara lain: para orangtua belum memahami pentingnya melihat psikologis anak saat pandemi, perlunya bermain bersama anak, pentingnya membaca nyaring untuk anak-anak, tuntutan adanya teknik membaca nyaring bagi orangtua untuk anaknya, dan tuntutan adanya pemilihan buku anak yang tepat. Dari permasalahan yang dihadapi tersebut, maka Tim Pengabdian dengan mitra menentukan prioritas utama yang harus segera ditangani yaitu konsultasi psikologi perkembangan dan kegiatan bermain dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia di sekitar mitra.

Segala sumberdaya yang di sekitar kita dapat digunakan sebagai sumber bercerita, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi informasi dan internet. Bahkan penggunaan internet disebut menjadi perangkat yang sangat penting bagi setiap individu untuk terlibat dalam bermasyarakat (Hooft Graafland, 2018). Karenanya penggunaan internet sebagai sumber informasi maupun belajar menjadi sebuah keniscayaan.

Sebagai pembelajar psikolinguistik dan sastra, tim pengabdian masyarakat dari prodi Sastra Inggris Unimus berinisiasi untuk merespon keluhan salah satu ibu yang tinggal di kelurahan Pudukpayung Semarang. Berbekal keilmuan yang telah ditekuni, selanjutnya tim berkoordinasi dengan perwakilan mitra terkait kemungkinan penyelenggaraan kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## **METODE**

Dalam kegiatan ini, metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi, dan praktik. Kegiatan dilaksanakan pada hari Kamis 21 Mei 2020 melalui aplikasi Zoom. Ceramah tentang pentingnya membacakan nyaring bagi anak-anak. Tujuan ceramah ini adalah mitra sebagai pembelajar aktif dalam ceramah dan diskusi tentang pentingnya membaca nyaring. Diskusi bertujuan untuk memperhatikan persoalan-persoalan membaca dari para mitra. Peserta kegiatan ini adalah ibu dari anak yang berusia lima sampai 10 tahun di lingkungan RW 07 Kelurahan Pudukpayung, Kota Semarang. Kegiatan ini dilaksanakan melalui tiga tahap, perencanaan, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi. Mengingat masih adanya pembatasan kegiatan masyarakat maka seluruh tahapan dilaksanakan jarak jauh, menggunakan teknologi seperti telepon pintar

(*smarphone*), komputer, dan internet. Peserta kegiatan ini adalah anggota tim penggerak PKK RW 07 Kelurahan Pudukpayung, Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang, yang memiliki anak usia lima sampai 10 tahun.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini berjalan sesuai dengan perencanaan dengan beberapa evaluasi guna perbaikan di masa mendatang. Pada tahap perencanaan, komunikasi intensif dengan kader PKK, selaku koordinator peserta, dilakukan melalui telepon maupun melalui aplikasi WhatsApp (*call* dan pesan). Termasuk mengirimkan dokumen publikasi berupa *flyer* digital (gambar 1) dan pesan singkat undangan kegiatan. Pesan disampaikan kepada seluruh anggota PKK RW 07 kelurahan Pudukpayung Semarang. Melalui kader posyandu di RW tersebut, ibu-ibu dengan anak usia di bawah 10 tahun juga mendapatkan pesan singkat melalui WhatsApp. Pada tahap ini juga dikirimkan tautan untuk mengisi Goggle form yang berisi data nama calon peserta yang di dalamnya termasuk nomor telepon yang akan digunakan untuk mengganti biaya penggunaan data internet peserta.

Gambar 1:  
Publikasi kegiatan



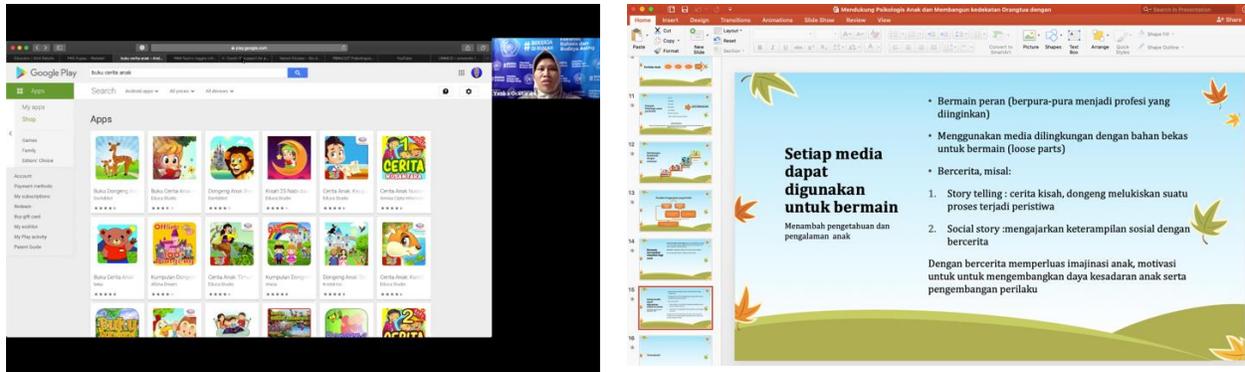
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Kegiatan berlangsung virtual melalui aplikasi Zoom meeting (gambar 2). Setelah semua peserta yang terkonfirmasi masuk dalam ruang Zoom, kegiatan diawali dengan penjelasan latar belakang dan alur kegiatan. Selanjutnya pada kegiatan terbagi dalam dua sesi, paparan materi

dan diskusi. Paparan materi dimulai oleh psikolog anak Ibu Oktariana Indrastuti, M.Psi, Psikolog tentang tahapan perkembangan anak, dampak psikologis anak saat pandemi, bagaimana memahami psikologis anak saat pandemi, dan pentingnya interaksi ibu-anak melalui kegiatan bermain termasuk bercerita.

Gambar 2:

Pemateri menyampaikan paparan (kiri) dan salah satu materi (kanan)



Sumber: dokumentasi pribadi

Berikutnya adalah materi tentang teknik bercerita yang menarik yang disampaikan oleh Bapak Budi Tri Santosa, S.S., M.A. Terkait dengan teknik membacakan buku, tim memberikan paparan tentang kiat dalam membacakan nyaring, dari sebelum, saat, dan sesudah membacakan. Bagian selanjutnya dari pelaksanaan program ini adalah demonstrasi mendongeng sebuah cerita fabel Beliau mendemonstrasikan cara mendongeng tanpa alat peraga yang sederhana namun menarik di hadapan para mitra. Para mitra mengamati dengan seksama dan beberapa diantaranya diminta untuk memberikan respon secara spontan untuk melihat keefektifan dari metode tersebut.

Pada bagian akhir sesi penyampaian materi, Ibu Yesika Maya Ocktarani, S.S., M.Hum. berbagi tentang pemanfaatan sumber daya yang ada khususnya pemanfaatan teknologi sebagai media sumber bahan cerita. Mengingat banyaknya sumber yang ada di Internet, mitra disarankan untuk selektif dan menghimpun semua sumber yang telah dipilih ke dalam sebuah platform yaitu Wakelet. Platform ini seperti laman pribadi mitra, yang dapat diisi semua tautan sumber cerita maupun informasi yang diperlukan. Setelah sesi pemaparan materi terakhir usai, sesi berikutnya adalah tanya jawab, diskusi dan praktik. Pada sesi ini, semua peserta berkesempatan untuk menyampaikan pengalamannya berikut berkonsultasi tentang apa yang sudah dilakukan bersama putra-putrinya dan apa yang perlu diperbaiki atau masih perlu ditingkatkan.

Pada tahap Evaluasi, peserta menyampaikan apresiasinya serta saran masukkan mereka secara langsung pada akhir kegiatan. Masukkan tersebut terdokumentasi pada rekaman video

maupun *chat* yang merupakan *future* dari aplikasi Zoom. Secara umum peserta menyampaikan apresiasinya, dengan harapan di masa mendatang kegiatan bisa dilaksanakan secara luring agar lebih interaktif dan diikuti lebih banyak lagi ibu PKK. Selain itu, disampaikan oleh koordinator kegiatan, bahwa sedianya cukup banyak yang berharap untuk bisa mengikuti kegiatan ini, namun karena karakteristik masyarakat yang belum semuanya melek teknologi, maka kegiatan ini baru diikuti oleh peserta yang tinggal di area perumahan (bukan perkampungan).

## KESIMPULAN

Kegiatan kemitraan masyarakat dengan akademisi menjadi bagian penting dalam peningkatan keilmuan maupun kesejahteraan masyarakat. Karenanya tim pengabdian masyarakat Unimus menginisiasi kegiatan sosialisasi dan diskusi bersama kelompok penggerak PKK sebagai respon terhadap keluhan ibu dalam mengisi waktu bersama anaknya selama masa pandemi.

Melalui kegiatan ini, peserta berkomitmen untuk dapat lebih kreatif dalam mengisi aktivitas bersama anaknya serta lebih bisa memanfaatkan sumberdaya maupun sumber cerita yang dapat ditemukan di internet.

Sebagai bahan evaluasi, di masa mendatang sebaiknya kegiatan bisa dilaksanakan secara luring. Sementara rekomendasi bagi tim pengabdian masyarakat berikutnya, sebaiknya penggunaan aplikasi untuk diskusi daring dapat disosialisasikan lebih awal sebelum pelaksanaan kegiatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Field, J. (n.d.). *Psycholinguistics: The Key Concepts*.
- Hoff, Erika and Shatz, M. (2007). *Blackwell Handbook of Language Development*. Blackwell Publishing Ltd.
- Hoof Graafland, J. (2018). New Technologies and 21st Century Children. *OECD Education Working Papers*, 179(179). <http://dx.doi.org/10.1787/e071a505-en>
- Santrock, J. W. (2011). World development: an introduction. In *Choice Reviews Online* (Vol. 39, Issue 07). <https://doi.org/10.5860/choice.39-4098>
- Simpkins, S. D., Weiss, H. B., McCartney, K., Kreider, H. M., & Dearing, E. (2006). Mother - Child Relationship as a Moderator of the Relation Between Family Educational Involvement and Child Achievement. *Parenting*, 6(1), 49–57. [https://doi.org/10.1207/s15327922par0601\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327922par0601_2)



## **PKM Peningkatan Daya Saing Penjualan dan Profit Produk IRT “Seni Keripik” Singkong dan Pisang Pada Era Industri 4.0**

### *Increasing Sales Competitiveness and Profitability of Cassava and Banana Chips in the Industry 4.0 era*

**Anis Siti Nurrohkayati<sup>1</sup>, Asslia Johar Latipah<sup>2</sup>, Syahrul Fathur Rahman<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

*Corresponding author* : asn826@umkt.ac.id

#### **Abstrak**

Pada era Industri 4.0 ini suatu usaha mulai dari usaha kecil, menengah, dan besar harus mampu bersaing dalam pasar global. Peningkatan daya saing suatu produk salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan desain kemasan yang baik dan juga iklan dari produk tersebut. Kemasan produk dan pemasaran dengan menggunakan media sosial merupakan salah satu cara untuk mampu bersaing pada era ini. Permasalahan yang ada saat ini adalah bahwa produsen Seni Keripik masih menggunakan cara tradisional pada proses penjualannya. Produk Seni Keripik harus mampu untuk dikenal oleh masyarakat luas tidak hanya melalui informasi kecil namun harus diperkenalkan dengan menggunakan informasi yang global. Oleh karena itu, pengabdian ini bertujuan untuk membantu produsen kripik dalam meningkatkan kualitas produknya. Hal itu dilakukan dengan membuat kemasan produk dan penjualan online. Metode kansei word digunakan untuk menentukan desain kemasan yang sesuai dan diinginkan oleh konsumen. Hasil pengabdian ini adalah kemasan keripik dan akun media sosial produk seni kripik guna mengiklankan produknya lebih luas. Kegiatan pengabdian ini, diharapkan mampu membantu usaha Seni Keripik dalam meningkatkan daya saing penjualan dan profit di era Industri 4.0 ini.

**Kata Kunci** : Keripik, Kemasan, Media Sosial, Kansei Word, Profit

#### **Abstract**

*In the Industry 4.0 era, a business starting from small, medium and large must be able to compete in the global market. One of the ways to increase the competitiveness of a product can be done by using a good packaging design and also the advertisement of the product. Product packaging and marketing using social media is one way to be able to compete in this era. The problem that exists today is that the chips producer still uses the traditional method for sell the product. Chip (Seni Kripik) products must be able to be known by the wider community not only through small information but must be introduced using global information. Therefore, this service aims to help chip producers in improving the quality of their products. This is done by making product packaging and online sales. The kansei word method is used to determine the appropriate and desired packaging design for consumers. The result of this community service is the packaging of chips and social media accounts for Seni Kripik (chip producer) to advertise their products more widely. This service activity is expected to be able to help Seni Kripik business increasing the competitiveness of sales and profits in this Industrial 4.0 era.*

**Keywords** : Chips, Packaging, Social media, Kansei word, Profit

#### **PENDAHULUAN**

Terdapat beberapa jenis keripik, yaitu seperti keripik buah, keripik singkong, keripik pisang, dan lain sebagainya. Terdapat banyak produsen keripik yang ada di Indonesia, mulai dari produsen skala kecil, menengah, dan produsen skala besar. Selain karena banyak penggemar makanan ringan jenis keripik, bahan baku yang mudah didapat merupakan salah



satu alasan untuk membuat usaha keripik. Namun, karena semakin banyaknya perusahaan besar yang turut membuka bisnis dalam bidang produksi keripik, terutama keripik singkong membuat kekhawatiran produsen kecil. Hal ini dikarenakan, produsen besar mampu untuk memproduksi dan menjual produknya dalam skala besar. Sehingga, produsen besar tersebut dapat memperoleh keuntungan yang besar pula.

Salah satu cara untuk meningkatkan penjualan adalah dengan membuat iklan mengenai produk tersebut yang kemudian diperkenalkan ke masyarakat luas. Pembuatan iklan produk berkaitan dengan desain kemasan suatu produk. Semakin bagus desain kemasan suatu produk, maka semakin baik pula untuk melakukan iklan yang baik. Hal ini dikarenakan, kemasan produk yang menarik dapat pula menarik minat pembeli. Desain kemasan produk yang unik mampu memberikan dampak yang positif terhadap daya tarik pembelian konsumen (SAB, 2014). Suatu merek produk sangat dipengaruhi oleh desain kemasan yang baik, salah satu faktor konsumen menginginkan suatu produk adalah dilihat dari kemasannya (Hartanto, dkk, 2016). Peningkatan minat pembeli berbanding lurus dengan profit perusahaan. Semakin tinggi minat pembeli, maka akan semakin besar pula profit perusahaan.

Namun, mahalnya biaya untuk pembuatan desain kemasan menjadi salah satu alasan produsen skala menengah kebawah untuk tidak membuat desain kemasan pada produk mereka. Hal ini pula yang terjadi pada industri kecil keripik singkong dan pisang yang ada di Kota Bontang. Usaha keripik singkong dan pisang yang ada di Kota Bontang sudah berdiri sejak tahun 1992 dan diberi nama usaha Seni Keripik. Usaha keripik singkong dan pisang ini adalah usaha milik Bapak Misni dengan jumlah karyawan sebanyak 5 orang. Usaha Seni Keripik berada di Kota Bontang, Kalimantan Timur. Produk Seni Keripik sendiri di Kota Bontang sudah memiliki jumlah pelanggan yang tergolong banyak walaupun masih dipasarkan secara manual.

Produk keripik ini tidak memiliki logo ataupun kemasan produk. Penjualan dari keripik ini masih menggunakan gerobak dan dibungkus plastik putih (plastik yang aman untuk makanan). Pada saat ini, walaupun masih saja banyak konsumen yang menikmati keripik singkong dan pisang ini, namun produk hanya ada di Kota Bontang saja. Namun, tidak jarang konsumen yang membeli keripik ini untuk diberikan kembali kepada sanak saudaranya yang ada di luar kota Bontang. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya keripik singkong dan pisang milik usaha Seni keripik mampu untuk bersaing di skala menengah. Namun, kembali hal ini terkendala salah satunya karena tidak adanya kemasan produk yang dapat digunakan untuk menjual produk ini ke luar Kota Bontang. Usaha Seni Keripik masih menggunakan sistem produksi manual dalam mengerjakan produksi keripik singkong. Alat-alat yang digunakan masih sangat sederhana. Selain penggunaan alat yang sederhana, usaha Seni Keripik singkong juga masih menjual produknya dengan manual pula. Penjualan keripik singkong dan pisang hanya menggunakan gerobak dan dijual dipinggir jalan mulai pukul 17.00 – 23.00 WITA di Kota Bontang. Manajemen usahanya pun dapat dikatakan sangat sederhana atau bahkan tidak ada. Hal ini dikarenakan, usaha Seni Keripik hanya memiliki pekerja 5 orang dan jumlah produksi yang tidak terlalu banyak. Sehingga, pemilik usaha hanya melakukan manajemen usaha mandiri saja. Namun, walaupun masih dijual dengan manual tanpa menggunakan bantuan iklan dan desain kemasan yang menarik, usaha ini tidak kalah penggemar dengan keripik singkong dan pisang buatan pabrik. Usaha keripik singkong dan pisang mampu untuk bersaing dengan keripik singkong kemasan buatan pabrik. Proses bersaing ini mampu dilakukan dengan memanfaatkan media periklanan dan menggunakan kemasan



yang menarik.

Selain sebagai sarana iklan atau daya tarik konsumen, kemasan produk juga dapat digunakan untuk menyampaikan informasi mengenai produk tersebut kepada konsumen (*marketing messages*) (Mercado, dkk, 2017). Desain kemasan produk harus mampu untuk menarik minat konsumen untuk membeli produk tersebut (Abdullah, dkk, 2013). Suatu desain kemasan yang baik adalah kemasan yang didesain sesuai dengan keinginan konsumen (White, 2016 & Pamanggih, dkk, 2017)). Metode *Kansei Engineering* dapat digunakan untuk mengetahui persepsi konsumen terhadap keinginannya pada suatu desain kemasan (Dadras, 2016). Pada metode *Kansei Engineering* sebuah konsep produk dibuat dengan mempertimbangkan perasaan dan keinginan konsumen atau pengguna (Sulta, 2016 & Putra, dkk, 2017). Keinginan konsumen didapatkan dengan menyebarkan kuesioner kepada konsumen dan selanjutnya diringkas menjadi *Kansei Word*. Berdasarkan *Kansei Word* tersebut peneliti mampu untuk merancang suatu desain kemasan produk yang sesuai dengan keinginan konsumen.

Selain digunakan untuk merancang desain kemasan produk Seni Keripik, metode *Kansei Engineering* juga digunakan sebagai metode untuk merancang iklan Seni Keripik berbasis web. Analisis *Kansei word* dapat digunakan untuk menentukan faktor-faktor yang diinginkan konsumen pada desain iklan berbasis web (Zeko, dkk, 2012 & Isa, dkk, 2017). Desain iklan dengan menggunakan *website* telah banyak digunakan pemilik usaha untuk mengenalkan produknya kepada masyarakat luas. Peningkatan profit dapat dilakukan dengan tidak hanya menjual suatu produk secara *offline*, namun dapat juga dengan menjual produk secara online. Suatu produk yang sudah diiklankan secara online atau *website* akan mampu untuk bersaing di era pasar global seperti pada saat ini. Menembus pasar global dengan cara menggunakan desain kemasan produk yang lebih kompetitif dan iklan pada *website* merupakan salah satu strategi yang dapat digunakan pada era Industri 4.0 saat ini. Hal ini karean, suatu produk harus dikenal oleh semua masyarakat secara luas guna meningkatkan daya saing penjualan dan profit dari produk tersebut. Pengenalan produk dapat dilakukan melalui jaringan berbasis WEB. Dengan adanya *official website* dan kemasan yang menarik untuk produk Seni Keripik singkong dan pisang, diharapkan mampu untuk meningkatkan daya saing penjualan dan profit dari produk tersebut.

Berdasarkan hal-hal yang telah dibahas mengenai pentingnya suatu desain kemasan dan iklan secara global dengan menggunakan *website*, maka dilakukan pengabdian kepada masyarakat di industri rumah tangga Seni Keripik singkong dan pisang di Kota Bontang. Dengan adanya desain kemasan diharapkan mampu menjadikan produk Seni Keripik lebih bernilai dan aman. Mitra pada pengabdian ini adalah usaha atau industri rumah tangga (IRT) Seni Keripik yang memproduksi 2 jenis varian keripik singkong yaitu manis dan asin, dan 1 jenis varian rasa keripik pisang yaitu pisang manis. Seni Keripik berlokasi di Kelurahan Api-Api Kota Bontang. mitra ini diambil dengan alasan bahwa produk Seni Keripik yang telah memiliki banyak peminat atau konsumen, namun memiliki permasalahan yaitu belum mampu untuk memasarkan produknya sampai ke luar Kota Bontang. Pemasaran produk berkaitan erat dengan kemasan produk dan iklan yang dilakukan agar suatu produk dapat dikenal oleh masyarakat luas. Oleh karena itu, dalam pengabdian ini penulis akan membantu untuk membuat logo dan desain kemasan yang dapat digunakan oleh produsen Seni Keripik guna mengemas produknya dan desain *website* sebagai sarana melakukan iklan produk kepada masyarakat secara global.

Dengan adanya kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan daya saing penjualan keripik singkong dan pisang. Luaran dari kegiatan pengabdian ini adalah berupa desain kemasan produk dan *website* untuk produk Seni Keripik. Setelah didapatkan desain kemasan yang baik untuk produk Seni Keripik, selanjutnya produk tersebut dapat dikenalkan kepada masyarakat luas baik secara penjualan *online* ataupun *offline*. Penjualan *online* dilakukan dengan cara membuat *website* produk Seni Keripik, sehingga masyarakat luas mengetahui keberadaan dari produk ini.

## 1. Tujuan

Adapun tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk membantu produsen dalam membuat logo dan kemasan produk keripik singkong dan pisang guna meningkatkan penjualan dan profit usaha.
- b. Untuk mengenalkan produk Seni Keripik secara global dengan menggunakan sarana *website*.
- c. Untuk meningkatkan daya beli konsumen dengan kemasan yang menarik dan aman.
- d. Untuk membantu usaha atau industri rumah tangga Seni Keripik singkong dan pisang dalam meningkatkan daya saing penjualan produknya kepada masyarakat yang lebih luas, dengan melakukan iklan di *website*.

## 2. Gambaran IPTEK

IPTEK yang akan diaplikasikan kepada mitra yaitu pengetahuan manajemen usaha kecil menengan guna meningkatkan profit usaha dan juga pemanfaatan teknologi informasi guna menyebar-luaskan informasi mengenai produk usaha mitra. Penggunaan *website* sebagai media iklan yang dapat digunakan untuk memperkenalkan produk keripik secara global.

## METODE

Dalam kegiatan pengabdian ini, mitra yaitu pemilik usaha Seni Keripik dan karyawannya akan ikut atau terlibat dalam proses peningkatan manajemen dan pemasaran usaha. Adapun pelaksanaan PkM ini adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi pentingnya kemasan produk dan pengenalan produk  
Sosialisasi diberikan dengan pemberian dan pemahaman kepada pemilik usaha Seni Kripik mengenai pentingnya pemakaian kemasan produk yang menarik dan aman guna meningkatkan daya beli konsumen.
2. *Survey* persepsi konsumen mengenai keinginan desain kemasan produk  
*Survey* dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada konsumen penggemar kripik singkong dan pisang. *Survey* berisi tentang faktor-faktor apa saja yang harus diperhatikan dalam pembuatan kemasan suatu produk yang sesuai dengan keinginan dan minat konsumen. Selain itu, juga dilakukan *survey* terhadap model desain *website* yang menarik dan mudah diakses sesuai dengan keinginan konsumen. *Survey* persepsi ini dilakukan dengan menggunakan metode *Kansei Engineering* baik untuk *survey* persepsi desain kemasan dan juga persepsi desain *website*.
3. Pengelompokkan *Kansei Word*  
*Kansei word* inilah yang kemudian dipakai untuk melakukan desain kemasan dan desain *website* sesuai dengan keinginan konsumen. Pembuatan desain kemasan produk dan *website* sebagai sarana iklan diusahakan sesuai dengan permintaan konsumen, karena dalam hal ini

- penulis harus memenuhi *customer need* produk Seni Kripik.
4. Pembuatan desain kemasan produk Seni Kripik  
Pembuatan logo dan gambar yang ada di kemasan produk Seni Kripik disesuaikan dengan keinginan konsumen.
  5. Pembuatan desain website  
Pembuatan desain website sebagai sarana iklan produk Seni Kripik dikerjakan dengan memanfaatkan alamat website blogspot yang dapat terhubung dengan sosial media. Website dibuat semenarik mungkin dengan informasi lengkap mengenai produk Seni Kripik. Dalam website ini konsumen dapat mengetahui varian rasa apa saja yang tersedia, bagaimana cara membelinya, kontak yang dapat dihubungi, dan informasi-informasi penting lainnya.
  6. Uji coba pemakaian kemasan produk  
Setelah di desain, selanjutnya dilakukan percetakan kemasan produk kripik singkong dan pisang. Kemasan produk dicetak sebanyak  $\pm 500$  unit yang digunakan sebagai sampel pemakaian. Selanjutnya, sampel produk yang sudah dikemas dengan kemasan yang baru dipasarkan kepada konsumen. Konsumen yang membeli juga harus menanggapi mengenai desain kemasan produk Seni Kripik dengan mengisi kuesioner kepuasan pelanggan.
  7. Uji coba website  
Website yang telah di desain, di umumkan kepada konsumen Seni Kripik. Selanjutnya, dilihat apakah ada konsumen yang mengakses dan membeli dari website tersebut.

Selanjutnya, setelah program pengabdian ini dilaksanakan, mitra akan menggunakan label kemasan dan website yang sudah dibuatkan oleh tim pengabdian untuk diterapkan dalam proses penjualan produk keripik singkong dan pisang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjualan merupakan suatu cara untuk memasarkan produk kepada konsumen. Proses ini berpengaruh pada pendistribusian produk kepada konsumen. Penjualan produk IRT Seni Kripik masih menggunakan cara tradisional, yaitu dengan sebuah gerobak yang ditempatkan dipinggir jalan raya.

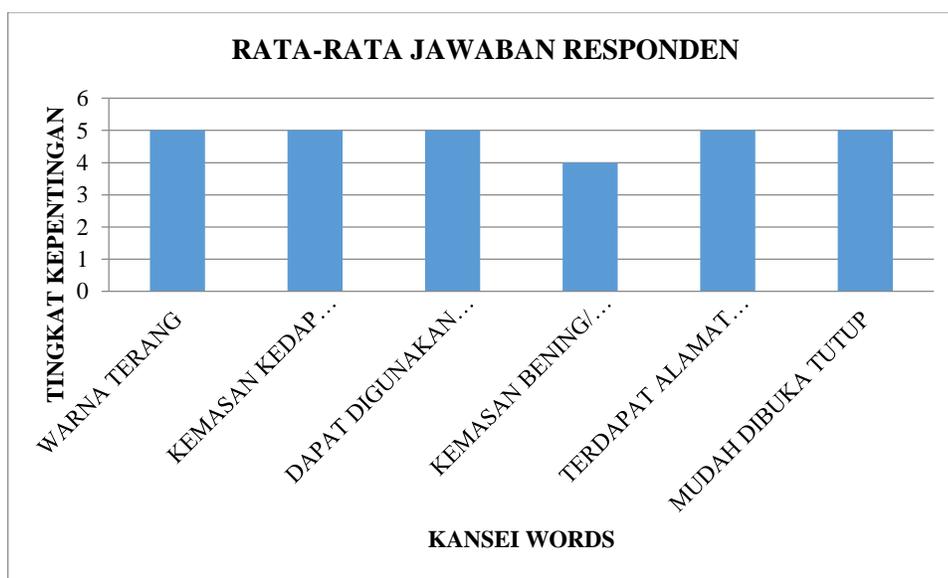
### 1. DESAIN LOGO KEMASAN PRODUK SENI KERIPIK

Desain logo ini ditujukan untuk meningkatkan minat dari pembelian dari produk seni kripik. Desain logo ini juga akan menjadi ciri khas dari seni kripik agar lebih dikenal oleh masyarakat. Untuk saat ini seni kripik memproduksi 3 macam produk, yaitu keripik singkong manis, keripik singkong asin, serta keripik pisang manis. Jadi dibuatkan 3 buah desain untuk masing masing produk. Analisis minat desain logo untuk produk Seni Kripik dilakukan dengan menggunakan Kansei Word. Kuesioner dibagikan kepada 30 responden untuk memberikan pendapat mengenai desain logo produk Seni Kripik. Kuesioner dapat dilihat pada lampiran 1. Pada pengabdian ini digunakan 6 Kansei words yang telah dihitung tingkat validitas dan reliabilitasnya. Perhitungan hasil kuesioner dengan tingkat validitas dan reliabilitas dapat dilihat Pada Lampiran 2. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui desain logo dan kemasan yang diinginkan oleh responden untuk produk Seni Kripik. Pada kuesioner tingkat kepentingan, penilaian responden dengan menggunakan skala likert 1 sampai 5 yang menyatakan pendapat baik sampai sangat baik. Kata-kata Kansei atau Kansei words yang digunakan diberikan Pada Tabel berikut:

**Tabel 1. Kata-kata Kansei**

No	Kata-kata Kansei
1	Warna terang
2	Kemasan kedap udara
3	Dapat digunakan untuk kemasan travel
4	Kemasan bening/terlihat isinya
5	Terdapat alamat pada kemasan
6	Mudah dibuka tutup

Rata-rata jawaban hasil kuesioner responden diberikan Pada Gambar berikut.



**Gambar 1. Grafik Rata-rata Jawaban Responden**

Berdasarkan rata-rata hasil kuesioner, didapatkan hasil sebagai berikut:

- Untuk “warna terang” responden menilai sangat baik,
- Untuk “kemasan kedap udara” responden menilai sangat baik,
- Untuk “dapat digunakan untuk kemasan travel” responden menilai sangat baik,
- Untuk “kemasan bening/ terlihat isinya” responden menilai baik,
- Untuk “terdapat alamat pada kemasan” responden menilai sangat baik,
- Untuk “mudah dibuka tutup” responden menilai sangat baik.

Sehingga, berdasarkan penilaian dari responden, tim pengabdian masyarakat selanjutnya membuat logo kemasan sesuai dengan permintaan dan pendapat yang telah diberikan oleh responden.



**Gambar 2: Desain Kemasan Rekomendasi Tim PkM**

## 2. MEDIA SOSIAL PEMASARAN PRODUK

Media sosial merupakan cara modern untuk memasarkan produk. Dengan media sosial, kita bisa tau suatu produk tanpa harus mengetahui posisi pasti sang penjual. Pemasarannya pun menjadi semakin luas, karena tidak hanya konsumen terdekat saja yang bisa menikmati produk tersebut, namun konsumen yang jauh pun dapat menikmati produk yang sama. Oleh karena itu, dibuatlah media sosial guna untuk memasarkan produk seni kripik agar pemasarannya lebih luas lagi. Hal ini juga bertujuan untuk meningkatkan proses penjualan yang tadinya hanya sebatas satu kota saja, menjadi lebih luas lagi. Konsumen pun dapat memesan produk seni kripik secara online, tidak perlu lagi menuju ke tempat penjualan dari produk seni kripik.



**Gambar 3: Sosial Media Instagram**



Gambar 4: Sosial Media Website



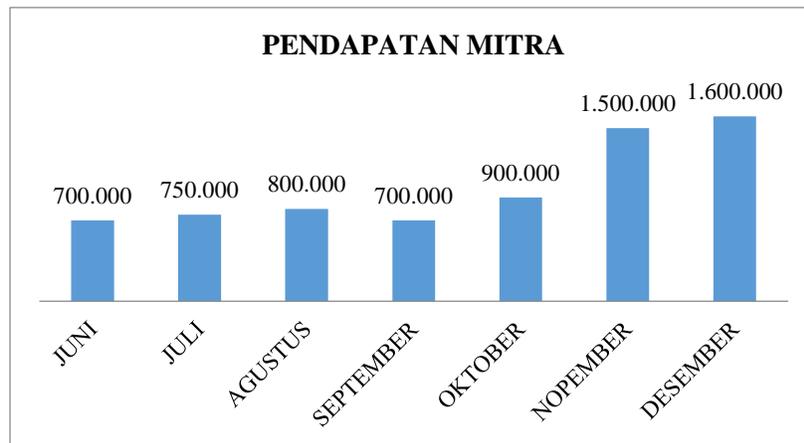
Gambar 5: Sosial Media Facebook

### 3. Peningkatan Penjualan

Salah satu poin keberhasilan dari pengabdian ini adalah meningkatnya pendapatan dari penjualan produk Seni KripiK. Peningkatan penjualan produk Seni KripiK setelah dilakukan pengabdian ini dapat dilihat dari hasil pendapatan mitra. Penjualan dengan menggunakan media jual beli online diharapkan mampu membantu mitra dalam menjual produknya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan mitra, diketahui bahwa dengan adanya pengabdian ini mitra dapat menambah pendapatannya. Mitra dapat menjual produk Seni KripiK dalam kemasan dengan logo yang telah dibuat kepada konsumen kantor dan dapat dititipkan di toko atau warung makan. Pada pengabdian ini, tim pengabdian meminta mitra untuk mencatat setiap transaksi pembelian produk Seni KripiK. Rekap data penjualan produk kripiK tersebut digunakan sebagai bukti bahwa ada transaksi jual beli produk Seni KripiK dalam kemasan baru yang telah dilakukan. Berdasarkan jawaban dari mitra, pendapatan mitra meningkat. Hal ini dikarenakan,

sebelum adanya pengabdian ini, mitra hanya menjual produknya dengan menggunakan gerobak. Namun, setelah adanya pengabdian ini, mitra dapat menjual produknya secara online dan mendapatkan pesanan untuk konsumsi rapat di kantor-kantor. Rekap peningkatan pendapatan mitra dapat dilihat Pada Gambar berikut.



**Gambar 6: Peningkatan Pendapatan Mitra**



**Gambar 7: Stok Produk Seni Kripik**

Produsen Seni Kripik mengemas produk kripik yang telah selesai di produksi di dalam kardus bimoli kecil. Satu kardus bimoli kecil berisi kurang lebih 5.500 gr. Harga jual per 120 gr adalah Rp 7.000,-. Harga jual tersebut berlaku untuk semua jenis kripik. Sehingga, satu kardus bimoli dapat menghasilkan uang sebesar Rp 385.000,-. Harga jual tersebut diberikan pada penjualan dengan menggunakan gerobak.

Harga jual kripik jika menggunakan kemasan adalah Rp 10.000,- per 120 gr. Sehingga, satu kardus bimoli kecil dapat menghasilkan uang sebesar Rp 550.000,-. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan pendapatan dalam penjualan produk seni kripik. Perbedaan pendapatan antara penjualan dengan gerobak dengan penjualan yang menggunakan kemasan adalah sebesar

Rp 165.000,-. Hal ini menunjukkan bahwa penjualan keripik dengan kemasan dapat lebih menguntungkan produsen Seni Keripik.



**Gambar 8: Penjualan Di Lala Kring**



**Gambar 9: Konsumen MHU Office**



**Gambar 10: Konsumen Pama Office**

## **KESIMPULAN**

Adapun kesimpulan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan logo dilakukan guna meningkatkan penjualan dan profit usaha. Logo dibuat dalam 3 desain sesuai dengan varian rasa dari keripik singkong dan pisang tersebut. Mulai

- dari logo keripik singkong asin, logo keripik singkong manis, serta logo keripik pisang manis.
2. Beberapa media sosial serta *website* dibuat guna untuk mengenalkan produk seni keripik secara lebih luas, tidak hanya sekedar didalam kota saja. Pembuatan media sosial seperti instagram, facebook, serta blogspot mampu menhyebarkan informasi lebih luas mengenai jajanan seni keripik.
  3. Kemasan yang dipakai tidak hanya sekedar plastik, namun menggunakan *standing pouch*. Hal ini dilakukan agar kemasan tersebut menarik dan mampu dipasarkan seacara global. Dikarenakan kemasan tersebut sedang populer, maka kami menggunakan kemasan tersebut sebagai kemasan untuk produk seni keripik.
  4. Guna meningkatkan daya saing di pasar global, maka pembuatan iklan di *website* ataupun media soasial sangatlah penting. di Era Industri 4.0, kebanyakan orang lebih memilih untuk menghabiskan waktunya dengan berselancar di dunia maya, seperti media sosial maupun situs belanja *online*. Pembuatan iklan ini sangatlah berpengaruh dalam perkembangan industri rumah tangga ini kedepannya. Pemasaran produk juga akan semakin meluas, tidak hanya di satu kota saja, melainkan hampir ke seluruh wilayah yang masih bisa dijangkau oleh internet.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada RistekDikti atas hibah pengabdian kepada masyarakat stimulus (PkMS) yang diberikan, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan lancar.

### DAFTAR PUSTAKA

- V. D. SAB, "Analisis Pengaruh Keunikan Desain Kemasan Produk, Kondusivitas Store Environment, Kualitas Display Produk Terhadap Keputusan Pembelian Impulsif (Studi pada Pasaraya Sri Ratu Pemuda Semarang)," *Jurnal Sains Pemasaran Indonesia*, vol. XIII, no. 4, pp.1-44, 2014.
- S. Hartanto, E. C. Yuwono and B. M. Soewito, "Perancangan Desain Kemasan Produk Homemade Pie "391" Surabaya," Universitas Kristen Patra, Surabaya, 2016.
- M. Abdullah, A. Kalam and S. Akterujjaman, "Packaging Factors Determining Consumer Buying Decision," *International Journal of Humanities and Management Science (IJHMS)*, vol. 1, no. 5, pp. 285-289, 2013.
- M. C. Mercado, U. Este and P. Rico, "Effect of Packaging Design in The Purchase Decision Process: A Comparison of Generations," *Global Journal of Business Research*, vol. 11, no. 2, pp. 11-26, 2017.
- M. F. Sultan, "Effect of Packaging Elements on Consumer Buying Behavior: Comparative Study of Cadbury Dairy Milk and Cadbury Perk," *International Journal of Science and Research Publications*, vol. 6, no. 4, pp. 243-250, 2016.
- M. Zeko, D. Lutters, R. Klooster and P. Weijzen, "Studying the influence of Packaging Design on Consumer Perceptions (of Dairy Products) using Categorizing and Perceptual Mapping," *Packaging Technology and Science*, vol. 1, no. 1, pp. 1-14, 2012.
- S. White, "Influence of Packaging on Consumer Buying Behavior," LabelValue.com, 2016.



A. M. Lokman, "Design & Motion: The Kansei Engineering Methodology," *ISSN 2231-7473*, vol. 1, no. 1, pp. 1-14, 2010.

A. Dadras, "Impact of Shapes in Packaging Design on Consumer Behaviour in The Lens of Kano's Attractive Quality Theory," *International Journal of Scientetific Research and Management Studies (IJRMS)*, vol. 2, no. 1, pp. 78-86, 2016.

G. S. Putra, S. Martini and M. Iqbal, "Perancangan Desain Troli Supermarket Menggunakan Implementasi Metode Kansei Engineering," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 4, no. 2, p. 2453, 2017.

I. G. T. Isa and A. Hadiana, "Implementasi Kansei Engineering dalam Perancangan Desain Interface E-Learning berbasis WEB," *Jurnal Tekik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 3, no.1, pp. 104-115, 2017.

L. G. Pamanggih, I. P. Tama and W. Azlia, "Analisis Perspektif Konsumen Pada Desain Kemasan Keripik Buah Mneggunakan Rekayasa Kansei dan Model Kano," *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri*, vol. 3, no. 1, pp. 223-232, 2017.

## **Penggunaan Media Visual dalam Sosialisasi Taat Protokol Kesehatan sebagai Upaya Pencegahan Penularan Covid-19 di Kabupaten Klaten**

*The Use of Visual Media in Socialization Complying with Health Protocols as Efforts to Prevent Covid-19 Transmission in Klaten Regency*

**Pramana<sup>1</sup>, Prahastiwi Utari<sup>2</sup>, Yulius Slamet<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Sebelas Maret, Surakarta

<sup>2</sup> Universitas Sebelas Maret, Surakarta

<sup>3</sup> Universitas Sebelas Maret, Surakarta

*Corresponding author* : pramana@student.uns.ac.id

### **Abstrak**

Fenomena mewabahnya virus Corona atau Covid-19 ke berbagai belahan negara di dunia memunculkan kepanikan Global yang memiliki efek luar biasa bagi seluruh sisi kehidupan ekonomi, politik, sosial dan budaya. Klaten merupakan salah satu kabupaten di Indonesia yang memiliki tingkat penularan yang tinggi. Upaya untuk memutus rantai penularan Covid-19 juga terus dilakukan dengan berbagai tindakan preventif. Salah satunya dengan memberikan sosialisasi taat protokol kesehatan. Hal ini terus dilakukan karena Kabupaten Klaten sendiri sampai dengan saat ini masih menunjukkan laju persebaran virus Covid-19 yang masih tinggi. Terbukti, dengan semakin hari semakin bertambahnya masyarakat yang dinyatakan positif hingga fasilitas kesehatan yang tidak bisa menampung jumlah seluruh pasien positif Covid-19. Artikel ini membahas mengenai strategi komunikasi sosialisasi taat protokol kesehatan melalui media visual dalam upaya memutus rantai penularan Covid-19 yang dilakukan oleh berbagai pihak di Kabupaten Klaten. Dalam prosesnya, peneliti menggunakan kajian dan sudut pandang teori komunikasi antarpribadi serta metode penelitian kualitatif dengan pemilihan lokasi di Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Pendekatan Komunikasi yang dilakukan oleh berbagai pihak baik pemerintah maupun swasta dengan menggunakan media visual yang megandung pesan-pesan untuk mematuhi protokol kesehatan yang mulai berlaku sejak adanya pandemi Covid-19 demi mencegah penuluran virus ini sendiri. Melalui saluran *massanger* Whatsapp, pesan visual yang disebar dan mendapat respon hingga memancing adanya diskusi dengan tujuan mengajak seluruh masyarakat untuk lebih menaati protokol kesehatan yang berlaku demi mencegah penularan virus Covid-19.

**Kata Kunci** : Sosialisasi, Media Visual, Covid-19, Klaten

### **Abstract**

*The outbreak of Corona virus (Covid-19) in various parts of the world has created a global panic affects all aspects in economy, politics, social, and culture. Klaten is one of the regencies in Indonesia that has a high transmission rate. Various preventive efforts have been done to break the transmission chain of Covid-19, one of wich is giving socialization adhering to health protocols. The efforts are continuously carried out as Klaten still show a high rate of Covid-19 patients with the very limited health facilities available. This article discusses the communication strategy adhering to health protocols through visual media that is used by various parties to break the chain of Covid-19 transmission in Klaten. In this process, the researcher uses literature and interpersonal communication theory perspectives as well as qualitative approach taken by various parties, both governmental and private, uses visual media containing messages to follow the helath protocols that has been implemented since the Covid-19 pandemic in order to prevent the spread of the virus. Through Whatsapp, visual messages are sent and get*

*responses to provoke discussions with the aim of inviting all people to follow the health protocols to prevent the transmission of the Covid-19 virus.*

**Keywords :** *Socialization, Visual Media, Covid-19, Klaten*

## PENDAHULUAN

Fenomena mewabahnya virus Corona atau Covid-19 ke berbagai belahan negara di dunia memunculkan kepanikan global yang memiliki efek luar biasa bagi seluruh sisi kehidupan ekonomi, politik, sosial dan budaya. Sektor pekerjaan profesional seperti: pendidikan, pariwisata, dan perdagangan harus bekerja keras beradaptasi terhadap perkembangan infeksi Covid-19. Kebijakan fundamental yang merubah tata kelola pekerjaan adalah pemberlakuan *Work From Home* (WFH) dengan memanfaatkan teknologi daring (Rudianto, 2020)

Selain mempersiapkan fasilitas dan tenaga kesehatan dalam menangani masyarakat yang terinfeksi Covid-19, berbagai upaya pencegahan penularan virus Covid-19 juga selalu diupayakan oleh berbagai pihak baik pemerintah maupun lembaga non pemerintahan yang terus melakukan berbagai upaya pencegahan penularan. Taat protokol kesehatan merupakan salah satu gerakan yang digaungkan dalam upaya mencegah dan memutus rantai penyebaran virus yang pertama kali di temukan di Wuhan, China pada 2019 lalu ini.

Gerakan taat protokol kesehatan menjadi agenda bersama yang terus disosialisasikan oleh berbagai pihak mengingat tingkat kesadaran masyarakat yang masih rendah dan angka penularan yang semakin bertambah. Gerakan taat protokol kesehatan terus menerus di lakukan dengan berbagai cara, mulai dari sosialisasi langsung secara lisan hingga menggunakan berbagai media visual yang dinilai efektif dalam memberikan pemahaman pentingnya taat protokol kesehatan kepada masyarakat luas.

Hampir seluruh daerah di Indonesia menjadi daerah terdampak penularan virus Covid-19. Tidak terkecuali Kabupaten Klaten Jawa Tengah, upaya untuk memutus rantai penularan Covid-19 juga terus dilakukan dengan berbagai tindakan preventif. Salah satunya dengan memberikan sosialisasi taat protokol kesehatan. Hal ini terus dilakukan karena Kabupaten Klaten sendiri sampai dengan saat ini masih menunjukkan laju persebaran virus Covid-19 yang masih tinggi. Terbukti, dengan semakin hari semakin bertambahnya masyarakat yang dinyatakan positif hingga fasilitas kesehatan yang tidak bisa menampung jumlah seluruh pasien positif Covid-19.

Antar unit pemerintah dan berbagai lembaga swasta di Kabupaten Klaten mencoba saling bersinergi untuk mengajak dan membangun kesadaran masyarakat dalam menaati protokol kesehatan dimanapun berada. Semakin taatnya masyarakat akan protokol kesehatan diharapkan mampu menekan angka penularan dan mengembalikan aktivitas serta tatanan sosial masyarakat seperti sebelum masa pandemi Covid-19 dengan berbagai keterbatasannya.

Artikel ini membahas mengenai strategi komunikasi sosialisasi taat protokol kesehatan melalui media visual dalam memutus rantai penularan Covid-19 yang dilakukan oleh berbagai pihak di Kabupaten Klaten.

## METODE

Strategi Komunikasi adalah kombinasi terbaik dari semua element komunikasi dari komunikator, pesan, saluran (media), penerima, sampai pengaruh (efek) yang dirancang untuk mencapai tujuan komunikasi yang optimal. (Cangara, 2017)

Strategi komunikasi mempunyai fungsi ganda:

1. Menyebarluaskan pesan komunikasi yang bersifat informatif, persuasive, dan intruktif secara sistematis kepada sasaran untuk memperoleh hasil yang optimal.
2. Menjembatani “kesenjangan budaya” akibat kemudahan diperolehnya dan kemudahan dioperasionalkannya media masa yang begitu ampuh, yang jika dibiarkan akan merusak nilai-nilai budaya (Uchjana, 2008)

Strategi komunikasi sangat berkaitan dengan perencanaan komunikasi yang dilakukan seseorang dalam menyampaikan pesan kepada penerima pesan. Hal ini disebabkan karena perencanaan komunikasi merupakan suatu rencana jangka pendek, jangka menengah dan jangka Panjang suatu strategi komunikasi. Adapun tujuan dari perencanaan komunikasi dalam mencapai tujuan yang diinginkan dalam melaksanakan komunikasi.

Sosialisasi merupakan cakupan pemeriksaan mengenai lingkungan kultural sosial dari masyarakat yang bersangkutan. Sosialisasi mencakup interaksi sosial dan tingkah laku sosial. Sehingga sosialisasi merupakan mata rantai yang penting diantara sistem sosial. Sosialisasi merupakan suatu proses bagaimana memperkenalkan sistem pada seseorang. Serta bagaimana orang tersebut menentukan tanggapan serta reaksinya. Sosialisasi ditentukan oleh lingkungan sosial, ekonomi dan kebudayaan dimana individu tersebut berada.

Lokasi penelitian merupakan tempat-tempat yang menjadi titik sosialisasi menggunakan media visual secara virtual di Kabupaten Klaten, dengan pertimbangan (1) masih banyaknya masyarakat Kabupaten Klaten yang tidak menaati protokol kesehatan dalam upaya pemutusan rantai penularan Covid-19 (2) saluran media yang digunakan (3) Seringnya sosialisasi melalui media visual ini dilakukan oleh banyak pihak di Kabupaten Klaten.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tiga acara yaitu observasi non partisipan yaitu peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat *independent*, langsung memantau aktifitas sosialisasi melalui media visual yang dilakukan di Kabupaten Klaten. Dalam penelitian ini observasi dilakukan secara tidak terstruktur sehingga pengamatannya tidak dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang akan diamati. Tahap kedua adalah melakukan wawancara, menggunakan wawancara semi struktur dengan panduan wawancara. Wawancara akan digunakan untuk memperoleh data tentang strategi komunikasi lembaga-lembaga penyuluh baik unit pemerintah maupun pihak swasta. Tahap terakhir dalam pengumpulan data adalah dengan dokumentasi, yang dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data kegiatan sosialisasi yang dilakukan oleh berbagai instansi di Kabupaten Klaten.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis penelitian kualitatif yang bersifat *deskriptif interpretative*. Sistem kerja yang digunakan secara bertahap dari mengklarifikasi, menginterpretasi, dan menarik kesimpulan. Data yang telah terkumpul dalam bentuk catatan lapangan, kemudian diolah dengan cara memilih dan dianalisis kemudian dituangkan dalam bentuk laporan lapangan (Arikunto, 2005). Data yang terkumpul kemudian dicermati dengan Langkah mengedit, memberi kode dan memasukkan kedalam satu dokumen sebagai data yang jelas dan akurat untuk pedoman analisis, proses pengolahan dilakukan dengan tahap pengumpulan sata, reduksi sata, penyajian data, kesimpulan dan verifikasi data. Pada reduksi data yaitu data yang diperoleh dari sumber pustaka dan informan dianalisis, dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, dan dirumuskan pada hal-hal penting berdasarkan rumusan masalah. (Bungin, 2001). Tahap verifikasi dan menarik kesimpulan adalah menarik kesimpulan terhadap rumusan masalah. Kesimpulan yang diverifikasi berdasarkan teori dan konsep membedah penelitian ini. Teknik pengecekan keabsahan data akan dilakukan dengan kredibilitas, transferabilitas berupa croscek yang dilakukan dengan perpanjangan apabila dependabilitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk sosialisasi yang dilakukan oleh berbagai pihak, baik satuan pemerintah maupun berbagai lembaga swasta dalam membangun pemahaman pentingnya taat protokol kesehatan biasanya menggunakan media visual semacam poster, infografis dan lain sebagainya. Teknik komunikasi yang dilakukan dalam metode ini adalah dengan komunikasi antarpribadi. Komunikasi antarpribadi dianggap sebagai jenis komunikasi yang paling efektif karena terjadinya kontak langsung, umpan balik yang cepat, saluran atau media yang efektif serta melibatkan perasaan dan *gesture*.

Pada masa pandemi ini menggunakan metode mengumpulkan masa di suatu tempat tidaklah memungkinkan sehingga diperlukan suatu teknik dan strategi khusus dalam komunikasi. Berdasarkan analisa data baik dari hasil wawancara dan observasi terhadap berbagai lapisan masyarakat ataupun data dari angket yang di sebarakan melalui media sosial, pelaksanaan sosialisasi jarak jauh dengan membagikan media visual dalam bentuk poster, infografis, bahkan video yang berisikan ajakan kepada masyarakat Kabupaten Klaten untuk taat pada protokol kesehatan sebagai teknik dan metode yang tepat dan dirasa menarik bagi masyarakat Kabupaten Klaten. Menggunakan teknik komunikasi ini, tantangan keadaan saat masa pandemi bagi masyarakat Kabupaten Klaten, yaitu :

1. Terjadinya penutupan di beberapa daerah karena adanya warga yang dinyatakan positif terinfeksi Covid-19 dan melarang orang memasuki daerah tersebut.
2. Dilarangnya berbagai kegiatan yang menimbulkan kerumunan.
3. Tidak/belum tersedianya fasilitas cuci tangan di beberapa tempat umum yang memadai

Nilai lebih dan efektivitas media visual dalam mempengaruhi komunikasi di masa pandemi ini dalam memberikan sosialisasi pentingnya taat protokol kesehatan dalam pencegahan penularan virus Covid-19, diantaranya:

- Sesuatu yang mampu membantu target sasaran untuk belajar melalui penglihatan.
- Media yang dapat menampilkan materi sosialisasi melalui kalimat, gambar/foto, suara, gerakan maupun simbol lain yang terlihat.
- Media yang mampu membantu pihak pengirim pesan untuk menyampaikan materi agar target sasaran mampu mengerti, memahami dan mengingat materi sosialisasi yang di sampaikan.

Beberapa hal dasar yang menjadi alasan mengapa media visual tepat digunakan sebagai media sosialisasi:

1. Manusia cenderung berpikir visual  
Manusia tumbuh dan berkembang dikelilingi oleh banyak sekali pengaruh visual baik yang tersedia oleh alam maupun produk buatan manusia sendiri. Media visual yang sering di dapati disekeliling manusia sehari-hari dan merupakan produk buatan manusia sendiri, seperti: televisi, film, buku dan berbagai media cetak lain serta berbagai jenis rangsangan lainnya. Karena hal tersebut, manusia menjadi terbiasa berpikir secara visual.
2. Media visual meningkatkan daya ingat  
Jika seseorang hanya berkomunikasi secara lisan, sekitar 90% dari materi komunikasi (sosialisasi) yang disampaikan akan rawan untuk ditangkap secara keliru atau dengan

kata lain mudah dilupakan. Pendengar sebagai sasaran komunikasi hanya akan mengingat sekitar 10% saja dari apa yang didengarkannya. Melalui penggunaan media visual yang tepat untuk sosialisasi, daya ingat target sasaran dapat ditingkatkan sampai kira-kira 50%. Hasil penelitian para ahli menunjukkan presentase dari informasi yang dapat diingat dengan menggunakan berbagai metode pengajaran seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Presentase daya ingat dengan metode pengajaran

No.	Cara Penyampaian Informasi	Informasi yang Diingat Setelah 3 Hari
1	Berbicara saja	10%
2	Visual saja	20%
3	Berbicara dan melihat	40%
4	Melihat sambil mengerjakan	70%

- Media visualisasi dapat memperkuat organisasi materi sosialisasi  
Visualisasi adalah proses dimana ide, konsep dan proses diubah melalui simbol-simbol visual dan gambar. Untuk memperlihatkan dan menerangkan ide dan konsep komunikator dapat menggunakan diagram, ilustrasi, gambar, film, miniature, prototype, dan visualisasi lainnya. Komunikator juga belajar menyederhanakan dan meringkas materi sosialisasi menjadi sajian yang ringkas dan mudah dipahami oleh target sasaran.
- Visualisasi memperkecil kesalah pahaman  
Materi sosialisasi yang disajikan melalui verbalisasi (ceramah, dll) yang disertai dengan visualisasi lebih mudah dan cepat mengerti oleh para target sasaran. Penggunaan media visual juga dapat menghindari terjadinya kekeliruan informasi yang disampaikan oleh komunikator.



Gambar 1: Infografis Sosialisasi New Normal  
Sumber : kletankab.go.id

Berdasarkan pemaparan diatas, bentuk dan jenis media visual yang digunakan para komunikator taat protokol kesehatan di Kabupaten Klaten dalam pencegahan penularan Covid-19 tetap bisa menyampaikan pesan yang dikehendaki, ditengah minimnya kegiatan berkumpul

dalam skala besar komunikator bisa melalui jaringan pesan *massanger* seperti kelompok-kelompok group Whatsapp yang ada.



Gambar 2: Poster Sosialisasi Penerapan 3M  
Sumber : Instagram @Polsekkarangdowo

Dalam keilmuan komunikasi jumlah pelaku komunikasi lebih dari tiga orang, cenderung dianggap komunikasi kelompok kecil atau lebih sering disebut komunikasi kelompok saja. Namun, komunikasi kelompok besar disebut sebagai komunikasi publik. Dalam komunikasi kelompok, komunikator relatif sudah mengenal komunikan, demikian juga antar komunikan (Cangara, 2017). Komunikasi kelompok menggunakan *massanger* Whatsapp merupakan komunikasi kelompok kecil karena lebih bersifat antarpribadi. Strategi melalui *massanger* Whatsapp dapat digunakan komunikator dalam kegiatan sosialisasi taat protokol kesehatan dalam pencegahan penularan Covid-19 di Kabupaten Klaten.

Tehnik komunikasi yang dilakukan melalui aplikasi *massanger* Whatsapp dalam sosialisasi taat protokol kesehatan ini, dalam pelaksanaannya komunikator memberikan materi tentang pentingnya menaati dalam upaya memutus rantai penularan Covid-19 dengan konten/media visual yang kemudian diterima dan mendapat respon dari para target sasaran. Apabila ada pertanyaan dari masyarakat seputar materi sosialisasi yang disampaikan, maka masyarakat dapat merespon postingan sosialisasi tersebut dalam mengajukan pertanyaan untuk informasi lebih lanjut. Dalam keilmuan komunikasi respon masyarakat semacam ini disebut umpan balik. Umpan balik dapat digunakan oleh komunikator sebagai acuan materi sosialisasi yang disampaikan apakah dapat diterima oleh masyarakat atau tidak. Komunikator dapat merespon dan memberikan tanggapan atas umpan balik yang diterima dan mencapai persamaan pemahaman antara komunikator dan komunikan yang dalam hal ini adalah masyarakat Kabupaten Klaten yang kurang mematuhi protokol kesehatan dalam berbagai aktivitas sehari-hari.

Strategi komunikasi yang dilakukan melalui media sosial dengan menggunakan konten visual melalui aplikasi *massanger* Whatsapp ini mampu membangun komunikasi dua arah, karena pesan untuk mematuhi protokol kesehatan dalam bentuk visual yang disampaikan oleh komunikator kepada komunikan langsung mendapatkan umpan balik dari masyarakat Kabupaten Klaten sebagai komunikan. Strategi komunikasi ini terbukti sangat efektif dalam kegiatan sosialisasi taat protokol kesehatan dimasa pandemi. Hal itu disebabkan komunikasi yang terjadi

langsung mendapatkan umpan dan timbal balik dari masyarakat Kabupaten Klaten kepada para komunikator.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian mengenai Strategi Komunikasi melalui Media Visual Sosialisasi Gerakan dalam Upaya Pencehagan Penularan Covid-19 di Kabupaten Klaten, didapatkan kesimpulan bahwa komunikasi menggunakan media visual dengan saluran aplikasi *massanger* Whatsapp sangat efektif sebagai metode sosialisasi alternatif dimasa pandemi. Disaat keterbatasan kontak fisik dan pengumpulan masa dalam skala besar, penggunaan media visual sebagai media komunikasi memiliki nilai kemenarikan yang lebih karena mudah diingat dan disebarluaskan, bahkan diakses oleh banyak orang melalui berbagai sumber informasi yang tersedia. Terpenting, media visual teruji efektif dalam memberikan nilai pemahaman kepada masyarakat sebagai komunikasi dibandingkan dengan beerbagai media lain yang memungkinkan untuk digunakan dalam menyampaikan informasi yang bersifat persuasif tanpa adanya kontak secara langsung. Jenis media visual yang digunakan berupa poster dan infografis dengan saluran yang digunakan adalah aplikasi *massanger* Whatsapp. Saluran ini dipilih karena cukup efektif dalam menyebarluaskan materi sosialisasi apalagi dengan adanya fasilitas/fitur *group* dalam aplikasi ini. *Group* mampu menunjang persebaran informasi yang lebih cepat dan mengakomodir respon dan diskusi terjadi antara komunikator dan para target sasaran atau komunikasi. Kelemahan dalam metode komunikasi semacam ini adalah segala aktivitas komunikasi tergantung pada layanan internet yang tersedia dengan sejumlah biaya dan perlengkapan perangkat tertentu dalam pelaksanaannya menggunakan jaringan internet.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bungin, Burhan. 2001. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Cangara, Hafied. 2017. *Perencanaan dan Strategi Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Effendy, Onong Uchjana. 2008. *Dinamika Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Harnika, Ni Nyoman. 2020. “Strategi Komunikasi Melalui Media Visual Penyuluh Agama Hindu Pada Masa Pandemi Covid-19 di Kota Mataram” dalam *Sasak: Desain Visual dan Komunikasi* Vol. 02 No. 02 September 2020 (Hal. 67-74). Mataram: Universitas Bumigora.
- Rudianto, *et al.* 2020. *Krisis Komunikasi dalam Pandemi Covid-19*. Yogyakarta: Buku Litera.

## Pemanfaatan Peran Radio Ditengah Pandemi COVID-19 Di Surakarta

*Utilizing The Role of Radio in the Middle of Pandemic COVID-19 In Surakarta*

**Yanti Amiliani<sup>1</sup>, Pawito<sup>2</sup>, Soedarmo<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Sebelas Maret, Surakarta

<sup>2</sup> Universitas Sebelas Maret, Surakarta

<sup>3</sup> Universitas Sebelas Maret, Surakarta

Corresponding author : [Amilia\\_5@student.uns.ac.id](mailto:Amilia_5@student.uns.ac.id)

### Abstrak

Radio sebagai salah satu media massa memiliki peran yang strategis dalam memberikan informasi, edukasi dan hiburan kepada masyarakat. Melalui gelombang elektromagnetik maupun sambungan internet, radio mampu mengirimkan pesan dengan baik kepada konsumennya. Peran itu semakin strategis ketika Virus Corona ( Covid-19 ) mulai terdeteksi di Indonesia, dan kemudian meningkat menjadi pandemic. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peran radio selama pandemic Covid-19, dalam menghadapi situasi pandemic Covid-19 di Surakarta. Dengan pendekatan metode kualitatif, penulis mengumpulkan data primer dengan wawancara dan observasi dilapangan. Kemudian data sekunder diperoleh melalui website, artikel, dan buku. Penelitian ini menunjukkan bahwa radio sebagai media penyiaran masih memiliki peran strategis dalam menghadapi pandemic covid-19. Melalui berbagai program, radio berperan menyampaikan informasi tentang Covid-19 dengan akurat dan menjadi media pembelajaran jarak jauh bagi para siswa.

**Kata Kunci :** Peran, Radio, Covid-19

### Abstract

*Radio as one of the mass media has a strategic role in providing information, education and entertainment to the public. Through electromagnetic waves and internet connection, radio is able to send messages properly to consumers. This role was increasingly strategic when the Corona Virus (Covid-19) began to be detected in Indonesia, and then escalated into a pandemic. This research was conducted to determine the role of radio during the Covid-19 pandemic, in dealing with the Covid-19 pandemic situation in Surakarta. With a qualitative method approach, the authors collected primary data by means of interviews and field observations. Then secondary data is obtained through websites, articles and books. This research shows that radio as a broadcasting medium still has a strategic role in dealing with the Covid-19 pandemic. Through various programs, radio plays a role in conveying information about Covid-19 accurately and becoming a medium for distance learning for students.*

**Keywords :** Role, Radio, Covid-19

## PENDAHULUAN

Hadirnya Covid-19 di Indonesia sejak Maret 2020, memberikan dampak pada berbagai sector. Mulai dari kesehatan, pendidikan, ekonomi, sosial, budaya, politik dan lain sebagainya. Situasi pandemi mengharuskan pemerintah untuk menerapkan kebijakan untuk masyarakat, agar beraktivitas dari rumah masing-masing. Pemerintah meliburkan sekolah, menerapkan system kerja dari rumah ( WFH ), tetap berada dirumah, dan melarang berbagai kegiatan yang berpotensi mendatangkan massa. Kebijakan itu dilakukan untuk memutus mata rantai penyebaran Covid-19, mencegah dan meminimalisir menyebarnya virus. Situasi pandemic tersebut kemudian menjadikan situasi masyarakat mengalami perubahan besar. Dari sisi ekonomi, banyak usaha yang harus gulung tikar akibat pandemic, namun ada pula unit kegiatan industry kecil dan menengah menjadi maju. Permasalahan ekonomi tersebut kemudian menjalar pada permasalahan sosial. Dimana banyak karyawan yang harus berhenti bekerja, dan daya beli menurun. Dari sisi pendidikan, siswa sekolah maupun mahasiswa harus belajar dari rumah dan lain sebagainya.

Sayangnya situasi pandemi covid-19 ini, belum juga usai dalam waktu singkat. Sejak Maret hingga Desember ini, belum ada tanda berakhirnya pandemi. Bahkan lembaga kesehatan dunia ( WHO ) menyampaikan, pandemi masih jauh dari kata akhir. (Kompas, 2020). Belum juga berakhir pandemic covid-19, bahkan kini muncul lagi varian baru dari virus corona. (detik.com, 2020) Sehingga kewaspadaan akan bertambahnya kasus baru ini, harus dipikirkan kembali mengenai rencana perpanjangan pembatasan sosial dan protokol kesehatan dalam masyarakat. Dengan bertambahnya kasus baru tentang covid-19 tersebut, diperlukan upaya untuk menghadapi situasi pandemic dengan memberikan pemahaman kepada masyarakat, terkait dengan segala sesuatu yang terjadi selama pandemi, termasuk upaya bersama yang bisa dilakukan menghadapi covid-19. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menyelenggarakan komunikasi efektif dan efisien. (Syaipudin, 2020), oleh pemerintah maupun berbagai stageholder penanganan kasus pandemic covid-19. Komunikasi efektif dan efisien menjadi kebutuhan lebih mendesak, manakala situasi masyarakat ditengah pandemi ini terjadi pembatasan sosial. Dimana kebijakan ini merupakan serangkaian tindakan intervensi non-farmasi yang dimaksudkan untuk mencegah terjadinya penyebaran penyakit menular (WIKIPEDIA). Dengan kebijakan tersebut, komunikasi massa menjadi pilihan yang tepat dalam rangka menyampaikan berbagai informasi dan proses komunikasi. Salah satu bentuk komunikasi massa yang strategis adalah melalui media radio.

Radio adalah media yang paling baik beradaptasi dengan krisis. Radio dianggap sebagai radio yang memainkan peranan penting, karena mampu menyampaikan informasi paling kredibel, paling dekat dan merangsang imajinasi (Rodero, 2020). Jika di Spanyol, sejarah radio dan krisis adalah hal yang tak bisa dipisahkan. Di Indonesia juga demikian. Radio memiliki peranan penting pada masanya. Mulai dari masa penjajahan hingga peristiwa merebut kemerdekaan Indonesia. (Hidajanto Djamal, 2011). Kini radio yang masih bertahan karena kemampuannya dalam beradaptasi dengan teknologi digital, masih menjadi media yang diminati konsumen media. Selain konsumen yang menyimak pesan dari gelombang elektromagnetik, kini hadir konsumen yang menyimak pesan melalui smartphone mereka.

Pilihan radio sebagai salah satu media yang tepat dalam menyampaikan informasi public, karena radio masih menjadi pilihan konsumen media. Data nielson menyebutkan, minat masyarakat Indonesia terhadap radio, menduduki peringkat ke-4 setelah internet, televise dan



media luar ruang. Data terbaru yang dikeluarkan PRSSNI, menunjukkan kenaikan jumlah konsumen radio selama pandemic. Sebab radio mampu menjalankan perannya dalam menyampaikan informasi yang terpercaya. Sehingga situasi pandemi yang membutuhkan informasi yang cepat dan terbuka, namun tetap kredibilitas dan akurat. Dengan demikian, radio menjadi media yang turut menyumbangkan tindakan preventif, melalui kemampuannya dalam menyampaikan informasi yang menarik dan benar. Meskipun radio adalah media buta yang hanya mengandalkan indera auditif, namun radio tetap memiliki peran strategis karena kekuatannya yang mampu menjangkau berbagai wilayah. Terlebih kini keberadaan radio semakin tanpa batas, dengan hadirnya platform radio streaming dan podcast (Harliantara, 2016).

Kesempatan untuk menjalankan peran dalam krisis pandemi covid-19 dilakukan oleh lembaga penyiaran radio milik pemerintah maupun milik swasta di Surakarta. Peran tersebut dilakukan sebagai wujud dilakukannya fungsi media radio yang merupakan bagian dari komunikasi massa. Radio sebagai media elektronik, adalah media yang efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi ditegah pandemic, disaat kondisi masyarakat yang sedang menjalani kejakan pembatasan sosial. Proses transfer informasi yang dilakukan dengan menggunakan gelombang elektromagnetik maupun internet, menjadikan radio sebagai media yang tepat sebagai salah satu pilihan konsumen media. Dengan harapan, efektifnya informasi yang disampaikan radio, mampu memenuhi layanan public terkait dengan kesehatan masyarakat, agar dapat mencegah bertambahnya penularan virus Covid-19.

Situasi lingkungan yang sedang dilanda pandemi ini, membutuhkan peran media massa, khususnya radio sebagai media yang memiliki daya tembus yang tanpa batas. (Uchjana, 2007). Respon radio terhadap situasi pandemic ini, dilakukan oleh berbagai radio di Surakarta dan sekitarnya. Radio di Solo dan sekitarnya menerapkan program yang menghadirkan informasi mengenai covid-19 selama pandemi Kesehatan Mentari FM, Radio Konata milik pemerintah daerah, dan radio Solopos FM, sebagai radio dengan format informasi, juga RRI Surakarta sebagai lembaga penyiaran public di Surakarta. Berbagai kebijakan program dikemas dalam bentuk program, iklan layanan masyarakat maupun informasi sekilas yang dihadirkan disela-sela program.

Kebijakan program radio tersebut, selain karena sebagai tanggungjawab sosial radio, sebagaimana yang diamanatkan dalam UU No.32 tahun 2002, kebijakan radio dengan program selama covid ini, sekaligus berfungsi untuk menarik perhatian konsumen media, agar menjadikan radio sebagai pilihan konsumsinya. Kesadaran akan peran strategis radio, menjadikan pemerintah dan stakeholder memanfaatkan media radio sebagai mitra dalam penanganan covid-19. Solopos fm bersama Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Radio Konata bersama pemerintah kota Surakarta, dan radio Mentari FM bersama Satgas Penanggulangan Covid-19 Muhammadiyah Surakarta.

## **METODELOGI**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan mengumpulkan data melalui wawancara, mengamati dengan cara kunjungan ke lokasi penelitian, mendengarkan siaran radio sebagai data primer. Sedangkan data sekunder, penulis dapatkan dengan mengkaji data tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian baik dari sumber dokumen, buku-buku, jurnal, majalah, internet, dan lain-lain. Peneliti melakukan penelitian dengan kerangka pemikiran yang

terkait pada kasus penelitian menggunakan teknik analisis reduksi data, display data, dan penarikan kesimpulan. Peneliti melakukan observasi pada program siaran radio Solopos Fm, Radio Konata, dan radio Mentari FM.

### **PERAN STRATEGIS RADIO**

Radio adalah bagian dari media komunikasi massa elektronik. Sebab radio adalah media yang memiliki karakter sebagaimana media massa. Yakni Publisitas dan Universalitas. Radio adalah media yang mengirimkan pesan berupa suara, dengan menggunakan gelombang elektromagnetik yang dipancarluaskan dengan menggunakan pemancar melalui frekuensi ( UU No.32 tahun 2002 ). Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, radio beradaptasi dengan teknologi internet, dalam bentuk streaming dan podcast. Peran penting radio dalam sejarahnya, menjadikan radio sebagai media massa yang tidak bisa dilihat sebelah mata. Sejak dilahirkannya, radio adalah hasil inovasi teknologi yang berperan menyampaikan informasi penting dalam dunia maritime. Kemudian radio menjadi media penting yang berperan besar dalam dunia politik, karena menjadi sarana komunikasi efektif dalam proses politik di Amerika. Hingga kemudian radio menjadi media yang berkembang sebagai industry informasi.

Radio dengan kekuatannya yang mampu menjangkau wilayah tanpa batas, adalah media dengan proses produksi yang murah dan dekat. Kekuatan suara yang mampu menjangkau imajinasi, (Marc G Weinberger, 1994) mampu membangkitkan teather of mine, sehingga memberikan efek psikologis tersendiri (Masduki, 2004). Persuasi yang dilakukan oleh penyiar sangat mempengaruhi kondisi psikis konsumennya, ketika menerima informasi yang disampaikan. Kekuatan ini kemudian menjadi kekuatan strategis radio dalam komunikasi massa yang efektif dalam peran sosialnya. Yakni Sosialisasi, aktualisasi dan Advokasi. Peran sosialisasi radio adalah menyebarkan informasi dan hiburan yang membuat optimis, dan menjalin interaksi dialogis antar pendengar. Selain itu peran sosialisasi ini menjadikan informasi radio berfungsi untuk mengubah persepsi dan kecurigaan yang tidak perlu. Sedangkan pada peran aktualiasasi, menurut masduki adalah menjadikan masalah sosial sebagai isu dan keprihatinan bersama disbanding persoalan pribadi. Sementara peran advokasi adalah mampu menjadi mediator antar berbagai pihak atas masalah yang menimpa. Dimasa pandemic ini, radio sangat efektif dan efisien dalam menyebarkan informasi mengenai perkembangan yang terjadi, dan segala sesuatu tentang penanganan kasus covid-19 ini. Konsumen cukup menyimak informasi dari rumah, tanpa harus bersentuhan dengan siapapun dari luar. Peran aktualisasi, radio memberikan pemahaman bahwa pandemic covid-19 adalah masalah yang menjadi keprihatinan bersama, yang membutuhkan peran dan kepatuhan setiap orang agar dapat menghentikan kasus penyebaran covid-19. Sementara pada peran advokasi, radio adalah media massa yang bisa menghadirkan pihak satgas ataupun stakeholder penanganan kasus covid-19 dengan masyarakat ataupun penyintas dan juga suspect covid-19.

Peran sosial radio adalah sebuah tugas yang telah diatur dalam UU penyiaran, dengan demikian radio yang memiliki ijin mengudara berkewajiban menyediakan waktu untuk kemaslahatan sosial, termasuk pada situasi pandemic seperti sekarang ini. Sebagai bagian dari media massa, radio memiliki fungsi memberikan informasi, edukasi dan juga hiburan pada masyarakat. Dimasa seperti pendemi seperti sekarang ini, akurasi informasi sebagai upaya penanggulangan dan edukasi terhadap virus Covid-19 adalah menjadi hal yang sangat diperlukan. Radio menjadi pilihan masyarakat dan para stakeholder, karena dianggap sebagai media dengan tingkat akurasi informasi yang baik, ditengah belantara informasi yang

berkembang dalam masyarakat melalui media online. Untuk itulah radio memiliki peranan penting yang dapat diandalkan dalam komunikasi yang efektif dan efisien selama pandemic.

Radio sebagai media yang efektif dan efisien memiliki tingkat akurasi yang baik, proses produksi tergolong murah dan mampu menjangkau khalayak luas, adalah media yang mampu membantu konsumen untuk menyampaikan informasi yang baru dan mengumpulkan respon konsumen terhadap informasi tersebut melalui penyiar. Harold Lasswell merumuskan fenomena ini dengan *who says what in which channel to whom with what effect*. Dimana dalam pandangan lasswell ini, masih berlaku gatekeeper sebagai pengendali informasi, sehingga tidak semua pesan yang kompleks dalam masyarakat disampaikan begitu saja. Radio dengan deretan seleksi informasi yang disampaikan, akan diproduksi sehingga menjadi informasi yang dapat dipahami oleh masyarakat dengan tetap menjaga akurasi. Produksi pesan yang demikian, tentu saja sangat dibutuhkan dalam situasi pandemic sehingga tidak menimbulkan kecemasan bagi masyarakat. Apalagi situasi pandemic dan paska pandemic ini, adalah situasi yang sangat berbeda dengan situasi sebelum pandemic. Terdapat protokol kesehatan yang harus dipahami dan dipatuhi oleh masyarakat, sebagai pola kebiasaan baru dalam melakukan interaksi sosial.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keberadaan radio sebagai media tertua dalam penyiaran masih diperhitungkan oleh konsumen media. Di Solo dan sekitarnya, jumlah radio yang mencapai lebih dari 20 stasiun yang berijin, masih menjadi media yang diandalkan. Memahami pentingnya media radio dalam mengendalikan situasi pandemic seperti sekarang ini, dibutuhkan upaya dari semua pihak agar pandemic segera berlalu dan kesehatan masyarakat kembali terwujud. Tantangan penduduk dunia dalam menghadapi situasi pandemi ini, membutuhkan bentuk komunikasi yang efektif dan efisien melalui media massa, termasuk radio. Radio memiliki nilai penting bagi Satgas pengendalian Covid-19, pemerintah dan masyarakat. Perannya sangat dinantikan dalam mengawal kembalinya situasi kesehatan masyarakat maupun memastikan tetap berlangsungnya interaksi sosial ditengah pembatasan sosial. Maka radio Solopos FM, Radio Kesehatan Mentari, Radio Konata dan RRI menjalankan peran tersebut, dengan menyelenggarakan kebijakan program yang khusus tentang informasi seputar Covid-19.

Solopos FM adalah radio yang bernaung dibawah PT Solo Audio Utama. Solopos FM adalah radio berita yang terdepan dalam menyampaikan informasi. Selama pandemic covid-19, Solopos FM menyediakan waktu untuk menyampaikan informasi seputar Covid-19 dengan menyiarkan program Iklan Layanan Masyarakat seputar covid-19 dan menyediakan waktu yang khusus membahas tentang pandemic covid-19 setiap pekan sekali, tepatnya dihari Senin jam 10.00-11.00 WIB. Solopos FM bekerjasama dengan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menyelenggarakan program Ubah Laku, yang dimaksudkan untuk memberikan advokasi kepada masyarakat tentang pola kebiasaan baru dalam masyarakat selama pandemic dan setelah pandemic terjadi. Sebab perubahan situasi yang terjadi, menjadikan informasi tentang pola kebiasaan baru ini sebagai sebuah informasi yang sangat penting bagi masyarakat. Dengan narasumber yang kompeten dan kredibel berbeda setiap pekannya, Solopos FM bersama BNPB menghadirkan tema yang berbeda seputar Covid-19, dalam setiap pekannya. Sebagai contoh, menghadirkan tema tentang pola kebiasaan baru di Bandara, bagaimana harus bersikap ketika menggunakan jasa transportasi online, bagaimana menjaga protokol kesehatan di pusat perbelanjaan dan lain sebagainya.



Jika Solopos FM melakukan kerjasama dengan pemerintah, berbeda dengan radio Kesehatan Mentari FM. Radio milik organisasi Pimpinan cabang Muhammadiyah Surakarta ini, menyelenggarakan program seputar Covid bersama Muhammadiyah Covid-19 Command Centre. Bahasan dalam program Covid-19 On Air di radio Mentari FM ini, lebih pada tema kesehatan dan Covid-19. Narasumber dari tenaga medis dan ahli bidang lain, dihadirkan untuk membahas masalah Covid-19 sebagai isu kesehatan yang paling urgent, dan dampaknya pada sector lain, sehingga menghadirkan informasi dan edukasi yang memadai bagi konsumen. Program yang hadir setiap hari Sabtu, pukul 13.00-14.00 WIB ini, hadir sejak bulan April 2020. Sebagaimana radio Solopos Fm, Radio Mentari juga menghadirkan iklan layanan masyarakat yang memberikan edukasi seputar covid-19.

Berbeda dengan Solopos FM dan radio Mentari, radio Konata yang merupakan radio anak Surakarta, menjadi partner pemerintah kota Surakarta dalam melakukan terobosan belajar mengajar jarak jauh selama pandemic. Bekerjasama dengan seluruh sekolah di Surakarta, radio anak Konata menghadirkan siaran yang dimaksudkan untuk pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran melalui radio Konata dilakukan oleh sekolah tingkat pendidikan usia dini dan Taman Kana-kanak ( TK/PAUD ), Sekolah Dasar ( SD ), dan Sekolah Menengah Pertama ( SMP ) Dalam program siaran tersebut, hadir narasumber dari sekolah, yang terdiri dari guru dan beberapa siswa, ataupun guru saja. Program radio Konata bersama pemerintah tersebut, dirancang untuk memenuhi pendidikan anak sekolah ditengah situasi pandemic. Radio Konata menyediakan waktu pembelajaran untuk TK/PAUD pukul 08.00-10.00 WIB, SD pada pukul 10.00-12.00 WIB dan SMP pada pukul 12.00-14.00 WIB, mulai hari Senin sampai Jumat.

Sementara itu, Radio Republik Indonesia, RRI Surakarta, menghadirkan program setiap pekan dalam Sawung Projo yang direlay oleh radio swasta di Solo dan sekitarnya, yang membahas tentang Covid-19, setiap hari Rabu pukul 15.00-16.00 WIB. Bekerjasama dengan pemerintah kota Surakarta, program Sawung Praja selama pandemic dimanfaatkan untuk penanganan covid-19 di Surakarta. Sebelumnya program Sawung Praja ini dibuat untuk membahas isu seputar kota Solo bersama narasumber dari berbagai bidang yang kompeten. Dalam Sawung Praja ini, pemerintah kota Surakarta merancang program dialog Sawung Praja, untuk memberikan informasi tentang perkembangan penanganan Covid-19 dalam segala aspek. Mulai dari perkembangan jumlah kasus covid-19 di Surakarta, kebijakan pemerintah terkait pandemic dan lain sebagainya.

Ke-empat radio di Surakarta tersebut menunjukkan perannya dalam masa pandemic Covid-19. Pentingnya peran radio dalam penanganan covid-19 diharapkan mampu menjadi upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak pandemic covid-19, yang bisa jadi dirasakan hingga sekian tahun kemudian. Covid-19 yang hadir dan menjadi musibah bagi seluruh penduduk bumi ini, membutuhkan peran komunikasi yang tepat dalam proses penanganannya. Sebab pandemic yang melanda, memaksa seluruh lapisan masyarakat untuk menjalani pola kebiasaan baru dalam berinteraksi sosial. Sebuah kebiasaan yang harus terus dikomunikasikan dengan baik oleh berbagai pihak, agar tingkat kepatuhan dan kesepakatan atas kebiasaan baru dijalani dengan baik oleh seluruh lapisan masyarakat. Sehingga tujuan pemerintah untuk memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19 ini bisa dilakukan dengan efektif dan efisien karena kerja keras pemerintah bersama masyarakat dan media massa khususnya radio.

## KESIMPULAN

Radio adalah media massa elektronik yang memiliki peran yang sangat strategis dalam membantu menanggulangi penyebaran Covid-19. Pemanfaatan radio untuk memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19 adalah cara yang digunakan oleh pemerintah dan stakeholder pemberantasan covid-19 dalam mengkomunikasikan berbagai upaya yang dilakukan, agar masyarakat tergerak untuk bekerjasama untuk mengakhiri pandemic. Radio sebagai media yang sangat personal menjalankan peran dan fungsinya dalam menyampaikan informasi dan edukasi tentang covid-19. Peran sosialisasi, aktualisasi dan advokasi atas pandemic Covid-19 ini diharapkan mampu meminimalisir dampak yang ditimbulkan, sehingga mampu mengurangi korban dan kerugian.

Keterbatasan penelitian ini hanya pada peran sosial radio dalam membantu pemerintah dan stakeholder pemberantasan virus Covid-19. Masih banyak fokus penelitian radio yang dapat dikembangkan, seperti kemandirian radio dan perekonomian, menyangkut perannya dalam membantu UMKM selama Covid-19 agar tetap bertahan dimasa pandemic, peran radio dalam rekonstruksi sosial paska pandemic dan lain sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Djamal, Hidajanto. Fachruddin, Andi. *Dasar-Dasar Penyiaran*. Jakarta : Kencana. 2011.
- Harliantara. *On Air to Online Pengantar Penyiaran Radio*. Jakarta : Broadcastingmag. 2016
- Onong Uchjana, Effendy. *Radio Siaran : Teori dan Praktek*. Bandung : PT.Remaja Rosdakarya. 2001.
- Weinberger, Marc G. Campell, Leland. Brody, Beth. *Effective Radio Advertising*. New York : Lexington Book. 1994
- Masduki. *Menjadi Broadcaster Profesional*. Yogyakarta : LKIS. 2004
- Rodero, Emma. ( 2020 ) Radio : The Medium That Best Copes in Crisis. Listening Habbiet, Consumption and Perception. *El Profesional de la Information*. Vol.29 No.3. ( 1-14)
- Syaipudin, Latif. ( 2020 ). Peran Komunikasi Massa Ditengah Pandemi Covid-19. *Kalijaga Journal Communication*, Vol.2 . No.1( 14-34), Yogyakarta
- [http://id.m.wikipedia.org/wiki/Pembatasan\\_Sosial](http://id.m.wikipedia.org/wiki/Pembatasan_Sosial) ( 19 Desember 2020 )
- <http://amp.kompas.com/tren/read/2020/07/10/202437765/indonesia-disebut-masuk-fase-berbahaya-kapan-pandemi-akan-berakhir> ( 19 Desember 2020 )

## Perkuliahan Daring Di Era Covid-19 : Solusi atau Evolusi ?

### *Online Vocational Education In The Era Of Covid-19: A Solution Or Evolution?*

Adimas Maditra Permana<sup>1</sup>, Andre Rahmanto<sup>2</sup>, Prahastiwi Utari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Sebelas Maret, Surakarta

<sup>2</sup> Universitas Sebelas Maret, Surakarta

<sup>3</sup> Universitas Sebelas Maret, Surakarta

*Corresponding author* : [adimas.maditra@gmail.com](mailto:adimas.maditra@gmail.com)

#### Abstrak

Awal tahun 2020 Indonesia dikejutkan dengan merebaknya wabah Covid-19. Hingga memasuki akhir tahun 2020, virus yang berbahaya dan mematikan ini semakin meluas penyebarannya ke seluruh penjuru Indonesia. Hal tersebut merubah berbagai aspek kehidupan manusia, salah satunya pada proses pembelajaran di lingkungan pendidikan tinggi vokasi. Melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pemerintah melarang perguruan tinggi untuk melakukan perkuliahan tatap muka, dan memerintahkan untuk melakukan perkuliahan secara daring. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang akan mendeskripsikan bagaimana kendala yang ditemui mahasiswa pada saat perkuliahan daring. Subjek yang diteliti adalah mahasiswa vokasi di sekolah vokasi swasta di Kota Solo. Responden berjumlah 10 orang yang mewakili beberapa angkatan. Penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara terstruktur menggunakan media *online*. Berdasarkan hasil wawancara terdapat kendala yaitu, mahasiswa sulit untuk menyerap semua informasi teknis karena tidak maksimalnya proses praktikum melalui sistem daring, dan minimnya pemantauan dari kegiatan belajar mengajar secara daring. Terdapat kendala baik itu dari infrastruktur maupun dari keterbatasan kegiatan praktikum bidang keahlian tertentu yang tidak bisa diserap maksimal karena terhalang oleh interaksi jarak jauh, dan juga kendala dari metode pembelajaran dosen.

**Kata Kunci** : Pandemi, Covid-19, Pendidikan, Vokasi

#### Abstract

*In early 2020, Indonesia was shocked by the outbreak of the Covid-19 outbreak. Until the end of 2020, this dangerous and deadly virus is increasingly spreading throughout Indonesia. This changes various aspects of human life, one of which is the learning process in vocational higher education environments. Through the Ministry of Education and Culture, the government prohibits universities from conducting face-to-face lectures, and orders lectures to be conducted online. This research is a qualitative descriptive study that will describe the obstacles that students encounter during online lectures. The subjects studied were vocational students in private vocational schools in the city of solo. There were 10 respondents representing several batches of students. This research was conducted using a structured interview method using online media. Based on the results of the interview, there are obstacles, namely, students find it difficult to absorb all technical information because the practicum process is not optimal through the online system, and the lack of monitoring from online teaching and learning activities. There are constraints both from infrastructure and from the limitations of certain field of expertise practicum activities that cannot be maximally absorbed because they are hindered by long-distance interactions, and also obstacles from lecturer learning methods.*

**Keywords**: Pandemic, Covid-19, Education, Vocational



## PENDAHULUAN

Tahun 2020 menjadi sebuah sejarah kelam bagi Indonesia. Indonesia dilanda wabah Covid-19 semenjak awal tahun hingga memasuki kwartal ketiga tahun ini. Hampir seluruh wilayah di Indonesia tidak luput dari penyebaran virus yang berasal dari daerah Wuhan di Negara Cina. Menurut data dari Satuan Tugas Penanganan COVID-19, hingga bulan Desember 2020, tak kurang dari 636.154 jiwa yang terinfeksi virus yang dikenal dengan nama Virus Corona ini, dan 19.248 jiwa yang menjadi korban jiwa dari keganasan virus ini.

Dengan terus bertambahnya angka kasus Covid-19 maka Pemerintah Indonesia mengeluarkan larangan untuk berkerumun, kemudian pembatasan sosial yang biasa kita sebut dengan *social distancing*, kemudian ada juga aturan menjaga jarak fisik yang biasa kita sebut dengan *physical distancing* serta kemudian ditetapkannya Pembatasan Sosial Bersekala Besar atau biasa kita sebut dengan PSBB. PSBB yang kemudian diikuti dengan *lockdown* parsial memiliki tujuan agar masyarakat memiliki ruang gerak yang terbatas dengan menerapkan aturan menjaga jarak dalam ruang publik (Sutrisno, 2020).

Ditetapkannya PSBB dan *lockdown* parsial mendapatkan banyak reaksi yang diperbincangkan oleh khalayak luas. Banyak sektor-sektor kehidupan yang terkena imbas hal tersebut dan harus tutup untuk meminimalisasi ancaman Virus Covid-19. Perkantoran dan sekolah-sekolah pun ditutup. Atas perintah dari pemerintah Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan larangan untuk perkuliahan tatap muka bagi seluruh perguruan tinggi, dan memberikan perintah untuk menyelenggarakan Pendidikan secara daring, seperti yang tertera pada Surat Edaran Kemendikbud Dikti No.01 tahun 2020. Sehingga sistem perkuliahan yang melibatkan dosen dan mahasiswa hendaknya diselenggarakan dengan sebuah skenario yang dapat mencegah kontak fisik diantara keduanya. (Firman, F., & Rahayu, S., 2020). Hal tersebut tentunya memberikan tantangan khusus bagi dunia Pendidikan Indonesia. Jamaluddin, D., Ratnasih, T., Gunawan, H., & Paujiah, E. (2020) memberikan pernyataan jika pembelajaran secara daring mempunyai kekuatan, tantangan dan hambatan khusus.

Pendidikan tinggi vokasi menjadi salah satu sektor pendidikan yang terkena imbas dari pembelajaran daring tersebut. Wabah Covid-19 ini mengharuskan dunia Pendidikan tinggi vokasi untuk merubah arah pembelajaran menuju pembelajaran daring (Dwivedi *et al.*, 2020). Masalahpun bermunculan, baik itu permasalahan prosedural, fasilitas, dan juga infrastruktur penunjang (Jannah, 2020). Dengan kondisi pembelajaran daring maka akan mempersulit proses belajar mahasiswa vokasi atau diploma, karena seharusnya dalam perkuliahan akan lebih banyak melakukan praktik dibandingkan teori. (Hilburg *et al.*, 2020). Sehingga banyak materi praktikum yang seharusnya dikerjakan dengan pertemuan tatap muka tidak bisa maksimal terselenggara, karena bergeser menuju sistem daring.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kendala yang ditemui mahasiswa saat dilaksanakannya perkuliahan secara daring pada pendidikan tinggi vokasi selama masa pandemi Covid-19. Apakah Perkuliahan daring menjadi solusi pendidikan vokasi di masa pandemi, atau menjadi sebuah evolusi yang merubah arah pendidikan vokasi itu sendiri di masa depan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan melibatkan 10 mahasiswa yang mewakili beberapa angkatan pada sekolah vokasi swasta di Kota Solo sebagai responden atau sumber data langsung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara terstruktur melalui media online, yang mempunyai tujuan untuk mendapatkan informasi terkait kendala mahasiswa pendidikan vokasi dalam mengikuti perkuliahan secara daring pada masa pandemi Covid-19. Analisis yang dilakukan akan memberikan sebuah pandangan umum tentang kendala yang dihadapi oleh mahasiswa. Dari hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi sebuah informasi baru bagi para dosen pendidikan vokasi dalam memberikan perkuliahan dan menyusun metode pengajaran selama masa pandemi Covid-19.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1.1 Hasil Wawancara

Peneliti memberikan daftar pertanyaan kepada responden yang berisi beberapa pertanyaan terkait dengan kendala yang dihadapi oleh mahasiswa pendidikan vokasi sebagai responden dalam menghadapi perkuliahan secara daring. Dari jawaban para responden diharapkan dapat memberikan deskripsi dari kendala yang dihadapi oleh para responden dalam menghadapi perkuliahan secara daring.

Berikut ini daftar pertanyaan yang diberikan kepada responden serta kumpulan rangkuman dari jawaban yang disampaikan oleh para responden.

1. Apakah anda mahasiswa pendidikan vokasi yang pernah mengikuti perkuliahan daring selama masa Pandemi Covid-19 ini ? Dengan media apa saja anda mengikuti perkuliahan online tersebut ?

Semua responden menjawab bahwa mereka semua pernah dan masih mengikuti perkuliahan secara daring sampai saat ini. Kemudian mereka menyampaikan beberapa media online yang pernah Mereka gunakan saat perkuliahan daring, diantaranya adalah *Google Meet*, *Zoom*, *E-Learning Website* dan *Whatsapp Group*.

2. Hal apakah yang menjadi kendala pada perkuliahan secara daring saat menggunakan media online tersebut ?

Jawaban dari responden tentang kendala yang mereka temukan saat perkuliahan secara daring cukup beragam. Pertama yang menjadi kendala mereka adalah paket data internet, karena bantuan yang mereka dapatkan dari pemerintah tidak mencukupi untuk mengikuti semua perkuliahan melalui daring. Dengan besarnya kebutuhan paket data internet yang mereka butuhkan saat mengikuti perkuliahan melalui *Google Meet* atau *Zoom*, jumlah bantuan Paket data tersebut dirasa kurang dan menjadi kendala bagi mereka dalam mengikuti perkuliahan online.

Selain itu, tidak semua responden merasa dapat dengan mudah untuk membeli paket data internet jika bantuan paket data internet dari pemerintah telah habis. Hal tersebut dikarenakan

oleh latar belakang ekonomi yang berbeda-beda sehingga menyebabkan daya beli yang berbeda-beda pula. Tak sedikit dari para responden yang harus keluar dari rumah kemudian menuju ke tempat yang ramai untuk mendapatkan jaringan internet gratis agar tetap bisa mengikuti perkuliahan.

Kedua adalah ketersediaan jaringan internet. Dengan adanya perkuliahan online, tidak semua responden yang sedang berada di rumah mendapatkan jaringan internet yang baik. Bagi para responden yang tinggal di pedesaan tidak akan semudah responden yang berada di perkotaan. Ketersediaan jaringan internet di pedesaan lebih terbatas dikarenakan tidak semua *provider* dapat digunakan seperti responden yang berada di perkotaan. Oleh karena itu sering informasi yang disampaikan saat perkuliahan tidak bisa diterima secara utuh oleh para responden.

Ketiga adalah masalah listrik, pemadaman listrik bergiliran adalah kendala para responden yang berikutnya. Menurut responden hal ini bisa sangat menghambat perkuliahan, dikarenakan semua alat yang mereka gunakan untuk perkuliahan daring adalah alat yang bersifat elektronik, sehingga jika baterai dari alat tersebut habis, maka pengisian ulang daya sangat dibutuhkan. Jika saat waktu pengisian ulang tiba tetapi sedang mendapatkan giliran pemadaman listrik, maka hal tersebut akan menjadi kendala bagi responden.

Keempat adalah penguasaan media online yang digunakan untuk pembelajaran daring. Tidak semua mahasiswa ataupun dosen dapat menguasai media online yang digunakan untuk pembelajaran daring tersebut dengan cepat dan baik. Beberapa dosen tidak cukup menguasai media *online* yang digunakan untuk perkuliahan daring, sehingga mereka terkadang kesulitan untuk memaksimalkan fungsi dari media tersebut. Mahasiswa yang belum terbiasa menggunakan media online tersebut juga akan merasakan kesulitan dalam mengikuti perkuliahan daring tersebut.

3. Pada mata kuliah seperti apa anda menemui kendala ? Apa saja kendala yang responden dapatkan ?

Hampir semua responden menjawab bahwa mereka menemui kendala pada hampir semua jenis mata kuliah. Para reponden menyampaikan ada kendala pada perkuliahan daring pada mata kuliah teori maupun pada mata kuliah praktik. Pada mata kuliah teori, rata-rata mereka mendapatkan kendala saat mereka berinteraksi dengan dosen pengajar. Menurut responden tidak semua dosen pengajar bisa menjelaskan materi perkuliahan dengan baik saat perkuliahan daring. Terkadang hal ini terkendala oleh koneksi internet dari dosen yang megajar, sehingga informasi tidak dapat diterima dengan baik, dan juga proses interaksi tanya jawab tidak bisa berjalan dengan baik. Jika jaringan internet dari dosen yang kurang baik, maka tak jarang terjadi jadwal perkuliahan daring dibatalkan, diganti dengan hari yang lain.

Terdapat banyak kendala yang dirasakan oleh para responden pada mata kuliah praktik yang diselenggarakan melalui perkuliahan daring. Responden tidak dapat menyerap materi praktikum dengan baik, dikarenakan tidak dapat merasakan pengalaman untuk bersentuhan langsung dengan alat peraga ataupun mengerjakan proses tertentu dalam sebuah praktikum secara langsung. Menurut responden, pada mata kuliah praktik ini, mereka tidak dapat menguasai dengan baik tentang segala sesuatu yang bersifat teknik, dikarenakan tidak adanya

kesempatan untuk langsung mempraktekan materi yang sudah disampaikan dosen melalui perkuliahan daring. Sehingga para responden khawatir jika mendapat penugasan atau ujian yang berkaitan dengan praktik dan teknik penguasaan alat, mereka tidak bisa maksimal dalam mengerjakan tugas tersebut dan tidak bisa menghasilkan karya yang baik. Para responden juga khawatir jika nantinya mereka lulus dari pendidikan tinggi vokasi, tetapi mereka belum mahir dalam penguasaan alat ataupun penguasaan teknik-teknik tertentu.

#### 4. Adakah kendala yang berkaitan dengan metode pembelajaran dosen ?

Responden menyampaikan jika ada beberapa dosen yang memiliki pola pembelajaran jarang memberikan kuliah melalui media audio visual seperti *Google Meet* ataupun *Zoom*. Padahal menurut responden, dari beberapa media *online* yang digunakan dalam perkuliahan secara daring yang cukup memadai dari segi fungsi dan manfaat adalah kedua media tersebut.

Kemudian beberapa dosen terkadang belum bisa mengikuti perkembangan teknologi informasi, banyak dari mereka yang hanya mengirimkan materi melalui *WhatsApp Group*, kemudian meminta responden untuk membaca materi tersebut dan memberikan tugas, serta memberikan daftar hadir. Padahal daya tangkap dari masing-masing mahasiswa akan sangat berbeda dalam memahami materi yang diberikan tanpa adanya penjelasan dari dosen dan hal tersebut akan mempengaruhi kualitas tugas yang dibuat oleh masing-masing individu.

Pada perkuliahan daring, beberapa dosen yang mengajar mata kuliah praktik terkadang hanya menjelaskan melalui gambar atau video yang berkaitan dengan penguasaan alat atau teknik tertentu. Sehingga hal tersebut menjadi kendala bagi mahasiswa vokasi yang dituntut untuk menjadi tenaga yang ahli dalam bidang tertentu dalam memahami materi tersebut.

## 1.2 Pembahasan

Melalui hasil wawancara dengan responden, ditemukan bahwa semua responden masih mengikuti perkuliahan daring hingga saat wawancara ini dilakukan. Terdapat kendala yang terkait infrastruktur dan juga kendala yang terkait dengan perkuliahan perkuliahan mata kuliah teori serta mata kuliah praktik, serta kendala yang berkaitan dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh dosen.

Kendala yang bersifat infrastruktur meliputi tentang paket data internet, jaringan internet, pemadaman listrik bergilir, serta penguasaan media *online* yang digunakan dalam perkuliahan daring. Meskipun pemerintah telah memberikan bantuan paket data internet bagi para mahasiswa, nyatanya jumlah paket data internet bantuan tersebut tidak mencukupi kebutuhan para mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan daring. Di sisi lain Tidak semua mahasiswa dapat membeli paket data internet dengan mudah, hal ini berkaitan dengan berbedanya latar belakang tingkat ekonomi, sehingga sangat berkaitan erat dengan daya beli dari masing-masing mahasiswa. Karena kurangnya paket data internet dari pemerintah, terkadang mahasiswa harus keluar dari rumah dan menuju ke suatu tempat yang ramai untuk mendapatkan jaringan internet yang baik dan tidak berbayar sehingga mereka dapat tetap mengikuti perkuliahan yang diselenggarakan secara daring. Mahasiswa yang harus keluar dari rumah untuk mendapatkan jaringan internet tersebut tentunya sangat berlawanan dengan tujuan dari perkuliahan daring,

yakni agar mahasiswa tetap di rumah dan tetap bisa melaksanakan perkuliahan yang aman dari wabah Covid-19.

Kendala infrastruktur berikutnya adalah masalah ketersediaan jaringan internet. Tidak semua mahasiswa tinggal di daerah perkotaan, beberapa dari mereka tinggal di pedesaan. Jaringan internet di pedesaan belum memadai seperti yang ada di perkotaan. Sehingga para mahasiswa yang mengikuti perkuliahan daring dari rumahnya yang berada di pedesaan sering mengalami hambatan dalam perkuliahan daring, mereka sering tidak bisa mendapatkan informasi dengan baik saat perkuliahan daring terutama saat menggunakan media *Google Meet* dan juga *Zoom*. Pilihan dari *provider* yang bisa dipergunakan mahasiswa yang berada di pedesaan pun tidak sebanyak pilihan mahasiswa yang ada di perkotaan. Sehingga mereka yang ada di pedesaan hanya mengandalkan ketersediaan jaringan internet yang disediakan oleh *provider* yang bisa digunakan di daerah mereka.

Beberapa dari mahasiswa juga menyampaikan keluhan yang berkaitan dengan listrik. Pemadaman listrik bergilir yang tidak diketahui jadwalnya, dapat memberikan kendala khusus pada mahasiswa yang mengikuti perkuliahan secara daring. Alat yang digunakan para mahasiswa dalam mendukung perkuliahan daring, semuanya berkaitan dengan alat elektronik. Sehingga jika baterai pada alat elektronik tersebut habis maka para mahasiswa membutuhkan listrik untuk mengisi ulang daya baterai pada alat tersebut. Jika sedang terjadi pemadaman listrik bergiliran, tentunya hal tersebut akan mengganggu berlangsungnya perkuliahan secara daring, sehingga membuat mahasiswa tidak bisa mengikuti perkuliahan daring.

Kemudian kendala yang berikutnya adalah kendala yang berkaitan dengan penguasaan media yang digunakan dalam perkuliahan secara daring. Tidak semua dosen dan mahasiswa dapat menguasai media yang digunakan perkuliahan daring dengan cepat dan tepat. Sehingga hal tersebut menghambat proses perkuliahan secara daring. Karena masing-masing media yang digunakan untuk perkuliahan daring memiliki karakteristik masing-masing dan harus digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tidak hanya pada hal yang terkait infrastruktur, para mahasiswa juga mendapatkan kendala pada perkuliahan daring mata kuliah teori maupun mata kuliah praktik. Pada perkuliahan tersebut terjadi kendala dimana para dosen terkadang tidak bisa menyampaikan perkuliahan dengan baik dikarenakan hambatan koneksi jaringan internet, sehingga proses pengiriman informasi terkait materi perkuliahan tidak bisa tersampaikan dengan baik, dan proses tanya jawab juga tidak bisa berjalan dengan baik. Bahkan jika koneksi internet dosen sedang tidak baik, maka perkuliahan daring harus dibatalkan dan diganti di hari yang lain.

Pada perkuliahan mata kuliah praktik, mahasiswa menemukan banyak kendala. Kendala yang mereka temukan diantaranya adalah tidak dapat tersampainya materi praktik dengan baik dikarenakan para mahasiswa tidak bisa secara langsung untuk memegang alat peraga ataupun tidak bisa mempraktikkan secara langsung teknik-teknik tertentu yang di ajarkan dosen pada mata kuliah praktik tersebut. Hal tersebut menyebabkan perkembangan *skill* yang dimiliki oleh mahasiswa tidak dapat maksimal. Sehingga mereka khawatir jika mendapatkan penugasan atau ujian yang berkaitan dengan pembuatan karya dan berhubungan dengan penguasaan alat-alat tertentu atau teknik-teknik tertentu, mereka tidak bisa maksimal dalam mengerjakan karya tersebut. Para mahasiswa juga khawatir jika saat mereka telah lulus nanti, mereka belum mahir

dalam penguasaan alat tertentu ataupun teknik-teknik tertentu yang terkait dengan pekerjaannya kelak.

Kendala yang terakhir adalah kendala yang berkaitan dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh dosen. Para mahasiswa menyampaikan jika ada kendala terkait hal tersebut dimana beberapa dosen jarang melakukan perkuliahan daring melalui media seperti *Google Meet* atau *Zoom*. Padahal menurut para mahasiswa kedua media tersebut adalah media yang cukup memadai dari segi fungsi dan juga manfaat.

Kemudian masih terkait dengan metode pembelajaran, terdapat beberapa dosen yang masih belum menguasai media yang digunakan untuk perkuliahan daring, sehingga mereka hanya mengirimkan materi melalui *WhatsApp Group* dan meminta mahasiswa untuk membaca serta memahami, kemudian memberikan penugasan dari materi tersebut. Menurut mahasiswa, tanpa penjelasan materi dari dosen, tidak semua mahasiswa akan memiliki pemahaman yang baik sesuai apa yang diinginkan oleh dosen, sehingga hal tersebut akan menyebabkan kualitas tugas masing-masing individu yang kurang baik, dan dapat menyebabkan pencapaian nilai yang kurang maksimal.

Yang terakhir adalah kendala yang dihadapi jika beberapa dosen yang megajar mata kuliah praktik hanya memberikan contoh gambar atau video dalam menjelaskan suatu materi yang terkait dengan penguasaan alat atau penguasaan teknik tertentu. Menurut mahasiswa, pengajaran penguasaan alat tertentu atau teknik tertentu melalui gambar atau video tidak dapat menjadi media yang tepat, disaat mahasiswa yang berkuliah di pendidikan tinggi vokasi dituntut untuk bisa kompeten di bidangnya. Berdasarkan hal tersebut para mahasiswa mengkhawatirkan tentang kompetensi mereka yang akan mereka gunakan saat di dunia kerja nantinya. Mereka khawatir jika pada persaingan mendapatkan pekerjaan, mereka akan dikalahkan oleh orang lain yang lebih kompeten daripada mereka.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa kendala yang dihadapi mahasiswa dalam perkuliahan daring meliputi beberapa hal, baik terkait dengan infrastruktur, kemudian terkait berjalannya mata kuliah teori dan praktik serta terkait dengan metode pembelajaran yang dilakukan oleh dosen. Hal ini tentunya perlu menjadi sebuah perhatian khusus bagi para dosen dalam mempersiapkan serta melaksanakan perkuliahan daring, agar tidak menimbulkan kendala bagi mahasiswa saat melakukan perkuliahan daring, dan juga agar tidak menimbulkan sebuah evolusi besar yang malah berdampak negatif pada dunia pendidikan tinggi vokasi di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dwivedi, Yogesh K, *et al.* 2020. “Impact of COVID-19 pandemic on information management research and practice: Transforming education, work and life” dalam *International Journal of Information Management* Vol 55
- Firman, Firman., & Rahayu, Sari. 2020. “Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19” dalam *Indonesian Journal of Educational Science* Vol. 02 No.02 (Hal. 81-89). Majene : Universitas Sulawesi Barat
- Hilburg, Rachel, *et al.* 2020. “Medical Education During the COVID-19 Pandemic: Learning From A Distance” dalam *Advances in Chronic Kidney Disease*. New York : National Kidney Foundation
- Jannah, Selfie Miftahul. 2020. *Segudang Masalah Belajar dari Rumah karena Corona COVID-19 (Online)*, (<https://tirto.id/segudang-masalah-belajar-dari-rumah-karena-corona-covid-19-eGqQ>, diakses 14 Desember 2020).
- Jamaluddin, Didin, *et al.* 2020. “Pembelajaran daring masa pandemik Covid-19 pada calon guru: hambatan, solusi dan proyeksi” Bandung : UIN Sunan Gunung Djati
- Sutrisno, Budi. 2020. *50 days of Indonesia’s partial lockdown. Is it enough for the ‘new normal’?* (Online), (<https://www.thejakartapost.com/news/2020/05/28/50-days-of-indonesias-partial-lockdown-is-it-enough-for-the-new-normal.html>, diakses 14 Desember 2020).



## **Intervensi untuk Perubahan Perilaku Hemat Energi Siswa**

### *Intervention for Students' Energy Saving Behavior Change*

**Dr. dra. Fransisca Iriani R Dewi, M.Si<sup>1</sup>, Dr. Ir. Endah Setyaningsih, M.T<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup>Fakultas Psikologi, Universitas Tarumanagara, Jakarta

<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara, Jakarta

*Corresponding author* : [fransiscar@fpsi.untar.ac.id](mailto:fransiscar@fpsi.untar.ac.id)

### **PENDAHULUAN**

SMA N 23 Tomang, merupakan salah satu sekolah menengah atas yang ada di Kelurahan Tomang. Wilayah Kelurahan Tomang terletak 3 kilometer dari Universitas Tarumanagara. Hal ini merupakan salah satu pertimbangan untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, karena kemudahan jangkauan, kemanfaatan, dan kesesuaian dengan bidang unggulan serta arahan Universitas Tarumanagara.

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), kelurahan Tomang fokus pada pembangunan kota, transportasi, pendidikan, kesehatan dan fasilitas umum lainnya. Salah satu program kelurahan Tomang adalah upaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan fisik dan sosial, yang dapat memberikan keamanan, kenyamanan, ketentraman, dan kesehatan. Upaya ini bila diuraikan lebih lanjut adalah berhubungan dengan penghematan energi. Untuk itu kegiatan PKM ini ingin mendorong banyak orang untuk sadar energi, yang saat ini merupakan salah satu program utama pemerintah, yang dituangkan dalam banyak instruksi dan peraturan sebagai dasar hukum (Instruksi Presiden Nomor 13 tahun 2011; Peraturan Menteri ESDM nomor 13 tahun 2012; Peraturan Menteri ESDM nomor 14 tahun 2012; Peraturan Pemerintah nomer 70 tahun 2009).

Bangunan gedung sekolah merupakan pilihan dalam PKM ini, karena selaras dengan anjuran pemerintah dalam salah satu program hemat energinya. Pemerintah menganjurkan penghematan dalam pemakaian listrik dan tidak boros dalam penggunaan bahan bakar. Penghematan energi dalam hal ini dikhususkan pada bangunan gedung. Hal ini disebabkan sektor bangunan menyerap 40% sumber energi dunia, bahkan di Indonesia sektor ini bertanggung jawab terhadap 50% dari total penggunaan energi, dan lebih 70% konsumsi listrik secara keseluruhan (EECCHI, 2012). Salah satu manfaat penghematan energi adalah peningkatan kualitas dan kenyamanan dalam kehidupan masyarakat.

Hemat energi dapat diartikan sebagai proses atau cara menggunakan daya (kekuatan) untuk berbagai kegiatan dengan tidak boros/cermat (KBBI), namun harus tetap memperhatikan kualitas. Kesalahan implementasi hemat energi bidang pencahayaan di sekolah berupa kurangnya pencahayaan di ruang kelas, laboratorium, dan ruang guru. Kurangnya pencahayaan

ini bisa disebabkan oleh jumlah lampu yang kurang atau sengaja lampu dimatikan dengan tujuan hemat energi. Sementara itu kurangnya pencahayaan ruang kelas, laboratorium, dan ruang guru akan menimbulkan ketidaknyamanan visual para siswa dan guru, yang akibatnya nanti dapat menimbulkan kelemahan mata akibat akomodasi syaraf mata yang dipaksakan.

Kegiatan PKM di sekolah ini erat kaitannya dengan bidang unggulan penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penghematan energi menjadi bagian dari konservasi energi, sebagai kegiatan PKM, ini berhubungan dengan bangunan hemat dan penggunaan teknologi komponen listrik hemat energi Untuk mendukung proses belajar mengajar, pencahayaan yang baik untuk ruangan, akan meningkatkan kemampuan dan kenyamanan visual siswa. Kondisi ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyerap ilmu pengetahuan, yang pada akhirnya diharapkan ada peningkatan pendidikan.

Penghematan energi, dimulai dengan kesadaran dan berperilaku hemat energi. Kegiatan PKM ini untuk mengetahui perbedaan tingkat kesadaran atau pengetahuan dan perilaku hemat energi dengan menerapkan tiga aktivitas yang berbeda. Ketiga aktivitas tersebut adalah (1) Bimbingan teknis (psikoedukasi) pengetahuan dan perilaku hemat energi bagi siswa, (2) Aktivitas gugus tugas hemat energi. (3) Aktivitas lomba poster hemat energi.

Psikoedukasi dapat dilakukan melalui sebuah pelatihan dengan metode eksplorasi, penilaian, diskusi, bermain peran dan demonstrasi (Soep, 2009). Dasar dari intervensi psikoedukasi adalah pada kekuatan dan fokus terhadap masa sekarang serta masa kini (Lukens & McFarlane, 2004). Kesadaran hemat energi dimulai dengan pembentukan gugus tugas siswa. Peran gugus tugas hemat energi ini sebagai *peer group support* memiliki peran sebagai agen perubahan (*agent of change*) untuk keberhasilan pembentukan kesadaran dan perilaku hemat energi. Pelatihan Peran *peer group support* dalam meningkatkan kesadaran hemat energi dilaksanakan dengan pemberian pengetahuan tentang perilaku hemat energi, dan praktek menghitung/perkiraan konsumsi energi. Kegiatan pemberdayaan kelompok bagi gugus tugas hemat energi meliputi peningkatan pengetahuan, kesadaran dan sikap positif terhadap perilaku hemat energi di sekolah, menumbuhkan motivasi berperilaku hemat energi dan peran sebagai agen perubahan di sekolah. *Peer Group Support* sebagai agen perubahan bagi siswa lain (teman sebaya-peer group). Aktivitas lomba poster hemat energi merupakan aktivitas siswa siswi atas suatu pemahaman mengenai pentingnya menjaga lingkungan yang dituangkan dalam ide atau gagasan melalui gambar yakni lomba poster hemat energi, dengan menggunakan media sosial yang sesuai untuk anak-anak milenial, sehingga lebih kekinian dan mengurangi penggunaan kertas.

Budaya hemat energi perlu diterapkan pada usia sekolah bahkan usia dini. Hal ini dimaksudkan agar generasi penerus bangsa dapat terus menghargai bahwa energi listrik merupakan kebutuhan bukan untuk individu melainkan seluruh masyarakat. Jika energi listrik hanya dipergunakan untuk kepentingan sendiri maka untuk mencukupi kebutuhan suatu

komunitas yang lebih besar akan sulit. Kesadaran dimulai dari hal yang sederhana yaitu mematikan lampu. Perilaku hemat energi juga bisa merupakan kecintaan kepada negeri sebagai upaya bela negara. Kegiatan budaya hemat energi dilakukan di sekolah SMAN 23 Tomang dikarenakan pemikiran bahwa pengetahuan perilaku kesadaran hemat energi masih cukup rendah.

Permasalahan mitra atau siswa -siswi SMAN23 adalah kurangnya pengetahuan tentang hemat energi (HE) dan kesalahpahaman dalam mengartikan istilah hemat energi serta perilaku HE di sekolah.

## **METODE**

Kegiatan PKM ini diikuti 42 siswa siswi yang dibedakan dalam tiga aktivitas. Pelaksanaan kegiatan PKM ada tiga aktivitas yaitu: Psikodukasi atau bimbingan teknis perilaku hemat energi yang diikuti oleh 18 siswa, yaitu sosialisasi hemat energi dan bimbingan teknis meliputi pemahaman tentang istilah hemat energi dan bagaimana berperilaku hemat energi, aktivitas kedua adalah pembentukan gugus tugas hemat energi diikuti oleh 7 siswa, dan aktivitas pembuatan poster hemat energi diikuti oleh 16 siswa. Setelah mengikuti ketiga aktivitas, peserta kegiatan ini diberikan kuesioner perilaku hemat energi untuk siswa. Hasilnya dibandingkan diantara ke tiga aktivitas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **KEGIATAN 1: Sosialisasi dan Bimbingan Teknis Bidang Pencahayaan di SMA N 23 Tomang**

Kegiatan ini dilakukan setelah observasi ruang dan pengukuran ruang kelas TIK dan laboratorium IPA. Sosialisasi dimaksudkan untuk memberikan pemahaman terhadap hemat energi, selain pemahaman tentang HE bidang pencahayaan, juga diberikan bimbingan teknis tentang tata udara/penggunaan AC dan ventilasi.

Bimbingan teknis yang disampaikan pada siswa dan guru, diawali dengan pembekalan materi tentang cara-cara penghematan energi AC dan lampu, ventilasi alam dan jenis-jenis lampu hemat energi. Setelah itu dilakukan praktek pengukuran tingkat intensitas cahaya dalam ruang kelas menggunakan luxmeter dan praktek pengukuran suhu dalam ruang kelas dengan termometer infrared. Selain itu siswa juga dikenalkan alat ukur panjang, yang biasanya menggunakan meteran, saat itu dikenalkan alat distance meter digital, yang bekerja menggunakan infra merah. Gambar 1 menunjukkan serangkaian kegiatan bimteks. Kegiatan diawali dengan penjelasan dari Tim PKM yang diwakili oleh Dr. Fransiska, yang menyampaikan penjelasan hasil pre-test siswa SMA N 23 Tomang. Kegiatan selanjutnya adalah pembekalan tentang hemat energi dari 2 narasumber. Pertama tentang bagaimana membangun kesadaran dan berperilaku hemat energi yang disampaikan oleh pakar psikologi. Kedua adalah pembekalan oleh pakar bidang teknologi informasi dan komputer yaitu tentang pemanfaatan teknologi

berbasis internet dalam hubungannya untuk penghematan energi peralatan elektronik, seperti AC, lampu, mesin cuci, dan lain-lain.



Gambar 1. Serangkaian kegiatan Bimteks di SMA N 23 Tomang  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan berbagai pertanyaan yang diajukan para siswa dan guru terlihat bahwa mereka sangat tertarik dengan kegiatan ini. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa dan guru paham terhadap materi yang disampaikan, sehingga dapat dikatakan tujuan pelaksanaan kegiatan PKM ini berhasil. Diharapkan bahwa siswa dan guru akan selalu berperilaku hemat energi dalam kesehariannya, baik di di sekolah maupun rumah.

## **KEGIATAN 2: Pembentukan Gugus Tugas Siswa di SMA N 23 Tomang**

Solusi permasalahan dalam hubungannya dengan kesadaran HE dan keberlanjutan program hemat energi, dilakukan dengan Gugus Tugas Siswa yang dibimbing oleh guru. Berdasarkan KBBI, arti kata gugus adalah kelompok dan arti kata tugas adalah pekerjaan yang dibebankan. Jadi gugus tugas adalah suatu kelompok orang untuk melaksanakan pekerjaan yang dibebankan. Gugus tugas dalam pemerintahan terdiri dari staf pemerintah di setiap satuannya perangkat daerah (SKPD). Tugas gugus tugas ini adalah menyusun program kerja, sosialisasi penghematan

energi, air dan BBM, evaluasi pencapaian target dan pelaporan secara periodik setiap tiga bulan (Instruksi Presiden Nomor 13 tahun 2011).



Gambar2. Gugus tugas siswa SMA N 23 Tomang bersama guru pendamping dan tim PKM Untar

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Mengacu pada istilah gugus tugas, maka dalam rangka pelaksanaan penghematan energi, dibentuk juga gugus tugas siswa. Namun tugas gugus tugas ini tidak sepenuhnya mengikuti gugus tugas dalam SKPD pemerintahan, meskipun juga tetap dalam rangka penghematan energi. Uraian tugas gugus tugas siswa antara lain: (a) Menjadi pelopor dalam sosialisasi program hemat energi di sekolah, (b) Memeriksa lampu ruang senantiasa dalam keadaan *off* jika tidak digunakan, (c) Mematikan lampu pada ruangan yang sudah tidak digunakan, (d) Mencatat ruang-ruang yang belum menggunakan lampu hemat energy, (e) Mematikan lampu dikoridor atau lokasi yang pencahayaannya sudah digantikan cahaya alami.

Pembentukan perilaku hemat energi salah satunya melalui pembentukan gugus tugas siswa dan 'Pokja Hemat Energi' dengan media sosial WhatsApp. Tim gugus tugas siswa di SMA N 23 Tomang terdiri dari 12 siswa yang dibimbing satu guru pendamping, dan tim PKM Untar. SMA N 23 diharapkan mampu menjadi Sekolah Pelopor Hemat Energi, dan menjadi acuan untuk sekolah-sekolah lainnya.



"SEKOLAH PELOPOR HEMAT ENERGI"



**URAIAN AKTIVITAS GUGUS TUGAS HEMAT ENERGI**

- MENJADI PELOPOR DALAM SOSIALISASI PROGRAM HEMAT ENERGI DI SEKOLAH,
- MEMERIKSA PERALATAN LISTRIK (LAMPU, AC, KOMPUTER, DSB) SENANTIASA DALAM KEADAAN OFF JIKA TIDAK DIGUNAKAN
- MEMATIKAN LAMPU DAN AC PADA RUANGAN YANG SUDAH TIDAK DIGUNAKAN
- MENCATAT RUANG-RUANG YANG BELUM MENGGUNAKAN LAMPU HEMAT ENERGI
- MEMATIKAN LAMPU DI KORIDOR ATAU LOKASI YANG PENCAHAYAANNYA SUDAH DIGANTIKAN CAHAYA ALAMI

Jakarta, 25 Oktober 2019  
TIM PKM HEMAT ENERGI  
UNIV. TARUMANAGARA JAKARTA



Gambar 3. Uraian aktivitas gugus tugas siswa hemat energi dan saat pendampingan untuk pembentukan 'Pokja Hemat Energi' di grup WhatsApp.

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### **KEGIATAN 3: Lomba Poster HE secara digital Kekinian**

Aktivitas ke tiga adalah lomba poster secara berkelompok , setiap kelompk terdiri dari 2orang, kemudian dipilih yang terbaik dari sisi konten yang mereprenstasikan hemat energi, dan desain poster. Berikut ini 3 poster terbaik yang memenangkan lomba dari 8 kelompok



Gambar 4. Poster pemenang juara pertama , dua dan tiga

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan hasil PKM, pembentukan gugus tugas merupakan bentuk kegiatan sebagai intervensi yang lebih baik dan memberikan perubahan perilaku hemat energi siswa. Gugus tugas merupakan agen perubahan bagi teman-teman atau siswa siswi SMAN 23. Hal ini didukung dengan temuan penelitian Nisa, Tiatri, dan Mularsih (2018), bahwa dukungan teman sebaya memiliki peran yang lebih kuat dibandingkan dengan intervensi psikoedukasi atau bimteks hemat energi dan lomba poster hemat energi

Hasil penelitian Gunawan, Dewi, dan Tiatri, (2017) menunjukkan bahwa semakin tinggi *peer support* (dukungan oleh teman sebaya) yang diterima oleh siswa, maka siswa akan lebih terlibat dalam kegiatan sekolah (*school engagement* meningkat). Istilah *school engagement* berarti partisipasi atau keterlibatan penuh dalam kegiatan-kegiatan sekolah (Malindi & Machenjedze, 2012, dalam Gunawan et al., 2017).

Berdasarkan penelitian Gunawan et al. (2017), maka penggunaan istilah tersebut dapat diaplikasi di lingkungan siswa-siswi SMAN 23, dengan berbagai kegiatannya, termasuk dalam kegiatan yang diprakai oleh gugus tugas. Jadi diharapkan gugus tugas siswa siswi SMAN 23 dapat menjadi model dan direplikasi bagi sekolah yang menerapkan Adiwiyata.

## KESIMPULAN:

Kegiatan PKM dengan tiga aktivitas yang berbeda namun memiliki satu tujuan untuk meningkatkan kesadaran dan perilaku hemat energi pada siswa siswi. Melalui pengujian

kuesioner perilaku hemat energi dapat disimpulkan bahwa aktivitas gugus tugas menunjukkan kesadaran dan perilaku hemat energi siswa yang lebih baik dibandingkan dua aktivitas lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, Icek (2011) The theory of planned behaviour: Reactions and reflections, *Psychology & Health*, 26:9, 1113-1127, DOI: [10.1080/08870446.2011.613995](https://doi.org/10.1080/08870446.2011.613995).
- Aronson, E., Wilson, T.D. and Akert, R.M. 2010 *Social Psychology*. 7th Edition, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River. 2010.
- Bordens, K., Irwin A. Horowitz, IA., *Social Psychology—Purdue University Fort Wayne Oregon State University* 2008 JupiterImages Corporation ISBN 1-930789-04-1.
- Candra, H; Setyaningsih, E; dan Tji Beng, J. Analisis Efisiensi Konsumsi Daya Listrik dan Biaya Operasional Lampu TL-LED terhadap Lampu TL-T8,. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan* Vol. 2, No. 1, April 2018: hlm 186-193, ISSN-L 2579-6410.
- Calvinus, Y dan Setyaningsih, E, Analisis Pengaruh Perubahan Iluminansi terhadap Sensor Galvanic Skin Response (GSR), *Penelitian Mandiri*, 2018.
- Corsini, Raymond J. (2002). *Dictionary of Psychology*. Great Britain: Brunner-Routledge.
- Dewi, F. I. R., & Setyaningsih, E (2016) Uji Coba Model Hemat Energi Melalui Peer Group Support Pada Siswa SMP Negeri I dan SMP Kristen II Kota Salatiga, *laporan tidak dipublikasikan*. Universitas Tarumanagara.
- Dewi, F.I R., Setyaningsih, E., Widodo, L (2015) Pengaruh Sikap, Norma Subyektif dan Perceived Behavior Control Terhadap Intensi Berperilaku Hemat Energi Pada Siswa SMP. *Prosiding. Conference on Management and Behavioral Studies Universitas Tarumanagara*.
- Dewi, F.I R., Setyaningsih, E., Widodo, L., Hutapea, B., Wijayanto, & Rafianti (2015) Research On Behavior Change Approach And Strategy, Monitoring And Evaluation Procedures For Energy And Energy Conservation. *Research Report*. Ministry of Energy and Mineral Resource & DANIDA.
- EECCHI (Energy Efficiency and Conservation Cleaning House Indonesia), 2012 dalam *Panduan Penghematan Energi di Gedung Pemerintah, 2014*
- Francis, J., Johnston, M., Eccles, M., Walker, A., Grimshaw, J. M., Foy, R., Kaner, E. F. S., Smith, L., & Bonetti, D. (2004). Constructing questionnaires based on the theory of planned behaviour: A manual for Health Services Researchers. *Quality of life and management of living resources; Centre for Health Services*

Research. <http://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/1735>. Hewstone, M. & Stroebe, W., 2001, Introduction to Social Psychology Oxford: Blackwell Publishing.

Gunawan, F.A., Dewi, F.I. R., & Tiatri, S. (2017). Hubungan *Peer Support* dengan *School Engagement* pada Siswa SD. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni*, 1(2), 55-59

Nisa, K., Tiatri, S., & Mularsih, H. (2018). Peran Dukungan Teman Sebaya dan Regulasi Diri Belajar Terhadap Penyesuaian Akademis Mahasiswa Perguruan Tinggi Kedinasan Berasrama XYZ. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni*, 2(1), 318-328.

International Energy Agency, "Energy Efficiency 2017," International Energy Agency, Jakarta, 2017.

Instruksi Presiden Nomor 13 tahun 2011.

Instruksi Presiden Nomor 13 tahun 2011 tentang penghematan energi dan air.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).

Panduan Penghematan Energi di Gedung Pemerintah, Usaid Indonesia dan ESDM, 2014 SNI No. 6197-2011, Konservasi energi pada Sistem Pencahayaan, 2011

Peraturan Menteri ESDM nomor 13 tahun 2012 tentang Penghematan Pemakaian Tenaga Listrik.

Peraturan Menteri ESDM nomor 14 tahun 2012 tentang Manajemen Energi

Peraturan Pemerintah nomor 70 tahun 2009 tentang Konservasi Energi.

Setyani, Uni (2007) *HUBUNGAN ANTARA KONSEP DIRI DENGAN INTENSI MENYONTEK PADA SISWA SMA NEGERI 2 SEMARANG*. Undergraduate thesis, Universitas Diponegoro.

Setyaningsih, E & Candra, H. Perancangan Tata Cahaya Dan Retrofit Lampu Ruang Kelas Untuk Mencapai Kualitas Dan Kenyamanan Visual Siswa Di SMP Cibinong, Bogor, Jawa Barat, Penelitian Internal Universitas Tarumanagara, 2018.

Setyaningsih, E & Jony Fat, Kendali Tingkat Pencahayaan Ruang Kelas Berdasarkan Jumlah Orang Dalam Ruangan, DPPM Universitas Tarumanagara, 2018.

Setyaningsih, E & Candra, H, Analisis Efisiensi Konsumsi Daya Listrik dan Biaya Operasional Lampu TL-LED Terhadap Lampu TL-T8, DPPM Universitas Tarumanagara, 2017.

Setyaningsih, E, Dewi, F.I R., & Widodo, L, Kompetisi Desain Poster Hemat Energi dan Implementasi Gugus Tugas Siswa sebagai Wujud Pelaksanaan Sosialisasi Hemat Energi Pada SMP, DPPM Universitas Tarumanagara, 2017.

Setyaningsih, E & Lydwina Wardani, Bimbingan Teknis Penghematan Energi Untuk *Air Conditioning*, Lampu Dan Perbaikan Lampu CFL Di SMP Negeri 109 Jakarta Timur, DPPM Universitas Tarumanagara, 2015.



Widodo, L., Dewi, F. I. R., & Setyaningsih.E (2015) Ergonomic Aspect of Physical Environment in Junior High School (Between Individual Comfort and Saving Energy Behavior) *Proceeding* 2nd International Conference on Engineering of Tarumanagara (ICET 2015) Faculty of Engineering, Tarumanagara University, Jakarta-Indonesia, 22-23 Oktober 2015.

## Pergelaran Upacara Perkawinan Adat Betawi Di Perkampungan Budaya Betawi Setu Babakan

### *Betawi Traditional Marriage Ceremony Performance at the Setu Babakan Betawi Cultural Village*

Anggie Novalia<sup>1</sup>, Sri Irtawidjajanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Jakarta, Kota DKI Jakarta

<sup>2</sup> Universitas Negeri Jakarta, Kota DKI Jakarta

Corresponding author : [anggieno5@gmail.com](mailto:anggieno5@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang pergelaran upacara perkawinan adat Betawi di Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian dilakukan di Jakarta tepatnya di Setu Babakan, Kecamatan Jagakarsa, Kelurahan Srengseng Sawah. Pengumpulan data diperoleh melalui teknik observasi, dokumentasi, studi kepustakaan, wawancara dengan sejumlah informan yaitu pemerhati budaya Betawi serta sepuluh pasangan pengantin. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasangan pengantin di Setu Babakan masih menggunakan upacara perkawinan adat Betawi. Namun seiring perkembangan zaman, terdapat beberapa rangkaian upacara perkawinan adat Betawi yang sudah jarang dilaksanakan atau durasi waktunya lebih dipersingkat. Rangkaian yang masih dilaksanakan hingga saat ini meliputi *Ngelamar*, *Piare Calon Pengantin*, *Malem Mangkat/Malem Ngeracik*, *Ngerudat*, *Buka Palang Pintu*, *Akad Nikah*, *Acara Kebesaran/Resepsi*.

**Kata Kunci :** *Setu Babakan, Betawi, perkawinan adat.*

### Abstract

*This research aims to obtain data on the performance of the Betawi traditional wedding ceremony at the Betawi Cultural Village (PBB) Setu Babakan. The method used in this research is a qualitative method with a case study approach. The research was conducted in Jakarta, precisely in Setu Babakan, Jagakarsa District, Srengseng Sawah Village. Data collection was obtained through observation, documentation, literature study, interviews with a number of informants, namely Betawi culture observers and ten bridal couples. The results of this research indicate that the bridal couple in Setu Babakan are still using the traditional Betawi wedding ceremony. However, over the times, there are several series of Betawi traditional wedding ceremonies that have been rarely carried out or the duration has been shortened. The series that are still being carried out today include *Ngelamar*, *Piare Calon Pengantin*, *Malem Mangkat / Malem Ngeracik*, *Ngerudat*, *Buka Palang Pintu*, *Akad Nikah*, *Acara Kebesaran / Resepsi*.*

**Keywords :** *Setu Babakan, Betawi, traditional wedding.*

## PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia memiliki kekayaan budaya dan adat istiadat tradisional yang beraneka ragam. Setiap suku bangsa Indonesia memiliki kebudayaan masing-masing, tercermin dalam

bahasa, adat istiadat, kepercayaan, kesenian, dan berbagai upacara adat. Salah satu diantaranya adalah perkawinan secara adat.

Upacara perkawinan adat Betawi, meriah dan penuh warna, itulah gambaran tradisi perkawinan adat Betawi. Penggalan budaya Arab, India, Cina, Sunda, Jawa, Eropa, Melayu dan sebagainya seakan berbaur menjadi bagian dari karakteristik kebudayaan Betawi yang kita kenal kini (Iman Firdaus, 2010).

Pernikahan bagi masyarakat Betawi merupakan sebuah sarana pencegah penyimpangan terhadap norma agama dan kesusilaan khususnya dalam hubungan antara pria dan wanita dewasa. Karena orang Betawi sangat taat terhadap ajaran agama Islam dan menghindari komentar-komentar buruk para tetangga tentang seseorang atau sebuah keluarga seperti *bujang lapuk* atau *jejake tue* (untuk pria) dan *perawan tue* atau *kagak laku* (untuk wanita). Sehingga jika di dalam komunitas masyarakat Betawi terdapat sepasang pria dan wanita dewasa yang tertarik satu sama lain, maka kedua keluarga dari pihak pria dan wanita tersebut harus segera meresmikan (menikahkan) hubungan mereka dalam suatu lembaga/ikatan pernikahan.

Perkampungan Budaya Betawi dibuat bukan untuk “mengaboriginkan” kaum Betawi dan juga bukan semata-mata untuk tujuan wisata, tetapi lebih kepada pelestarian, pengembangan dan penataan Budaya Betawi. Perkampungan Budaya Betawi adalah Program Pembangunan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta (*Governor Dedicated Program*) dalam rangka memenuhi amanat UUD 1945 (Pasal 32 ayat 1 dan 2) dan Undang-Undang No. 29/2007- Bab V/Pasal 26 Ayat 6, yang isinya : “*Pemerintah Provinsi DKI Jakarta Melestarikan dan Mengembangkan Budaya Masyarakat Betawi serta Melindungi Berbagai Budaya Masyarakat Daerah Lainnya Yang Ada Di Daerah Provinsi DKI Jakarta*”

Berdasarkan dengan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai Pergelaran upacara perkawinan adat Betawi di Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan. Penelitian ini dilaksanakan di Setu Babakan Kecamatan Jagakarsa, Jakarta. Penelitian ini dibatasi pada tahapan rangkaian upacara perkawinan adat Betawi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang pergelaran upacara perkawinan adat Betawi di Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pendekatan studi kasus yang peneliti gunakan bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang peristiwa, aktifitas, dan fenomena yang terjadi dalam kehidupan nyata sekelompok individu. Penelitian dilakukan di Jakarta tepatnya di Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan, Kecamatan Jagakarsa. Pengumpulan data diperoleh melalui teknik observasi, dokumentasi, studi kepustakaan, wawancara dengan sejumlah informan yaitu pemerhati budaya Betawi serta sepuluh pasangan pengantin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pergelaran upacara perkawinan adat Betawi di Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan

Pada Era gubernur DKI Jakarta ke-7 periode 1966-1977, Ali Sadikin menjadikan kawasan Condet, Jakarta Timur sebagai kawasan cagar budaya bernuansa Betawi, dengan Surat Keputusan (SK) Gubernur No. D. IV-1511/e/3/74 tanggal 30 April 1974. Alasan pemerintah DKI Jakarta menetapkan Condet sebagai kawasan Cagar Budaya adalah karena ingin mempertahankan aset budidaya pertanian di Jakarta Timur dan budaya masyarakat setempat yang juga merupakan budaya yang berciri khas kehidupan masyarakat Betawi. Namun demikian, “konsep cagar budaya Condet dapat dikatakan gagal, implementasi yang dikuatkan oleh gubernur tidak mampu mempertahankan kawasan tersebut menjadi cagar budaya,” jelas Tatang Hidayat, Ketua Umum Lembaga Kebudayaan Betawi (Ana Windarsih, 2013). Kegagalan konsep itu dikarenakan keinginan sebagian masyarakat untuk menjual tanahnya dirasa lebih menguntungkan dibanding dengan menanam buah-buahan seperti yang dicanangkan oleh SK Gubernur pada tahun 1974 dan juga sebagian besar penduduk Condet sudah bukan keturunan Betawi asli dan lebih banyak keturunan asli Arab dan Cina. Dilihat pada saat menyusuri daerah Condet, yang terlihat di depan jalan utamanya adalah toko-toko parfum milik orang Arab, selain itu juga terdapat sekolah bertaraf internasional.

Maka dari itu, Pemerintah memindahkan cagar Budaya Betawi dan memilih lokasi di Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan tepatnya di Setu Babakan, Kelurahan Serengseng Sawah yang diberi nama “Perkampungan Budaya Betawi” dengan alasan masyarakat sekitar adalah masyarakat yang masih keturunan Betawi dan berbudaya Betawi. Meski Condet dinilai gagal menjadi kawasan cagar budaya, Tatang Hidayat sendiri berharap dengan adanya Undang-Undang No. 29 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, pemerintah dapat mengimplementasikan pelestarian Perkampungan Budaya Betawi (PBB) di Setu Babakan, Jakarta Selatan (Ana Windarsih, 2013).

Perkampungan Budaya Betawi (PBB) ini lebih dikenal dengan sebutan “Perkampungan Setu Babakan”. Hal ini memiliki sejarah tersendiri yaitu pada tahun 1940-an zaman VOC Belanda perkampungan ini dikenal dengan sawahnya yang luas  $\pm$  400 ha sehingga dikenal sebagai daerah Srengseng Sawah tetapi saat musim kemarau perkampungan ini selalu kekeringan dikarenakan pengairan hanya bersumber dari satu mata air alami yaitu empang Babakan yang terletak di Kampung Babakan oleh karena itu pemerintah Belanda memperluas pengairan empang Babakan dan menjadikannya sebagai danau/setu untuk menampung air hujan dan mata air babakan untuk mengairi sawah.

Setu Babakan atau Danau Babakan suatu area yang diperuntukkan untuk pelestarian warisan budaya Jakarta, yaitu budaya asli Betawu. Namun fungsi utamanya adalah sebagai penampung air resapan untuk selatan Jakarta. Sejak 18 Agustus 2000 Gubernur Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta saat itu, Sutiyoso, menetapkan Setu Babakan sebagai kawasan cagar budaya Betawi melalui Surat Keputusan Gubernur DKI Nomor 92 Tahun 2000 tentang Penataan Lingkungan Perkampungan Budaya Betawi. Setelah terbitnya Pergub tersebut, Pemerintah Provinsi (Pemprov) DKI Jakarta mempersiapkan Setu Babakan menjadi kawasan istimewa bernuansa budaya Betawi atau Perkampungan Budaya Betawi (PBB) pada tanggal 15 September

2000. Selama perkembangannya PBB dikukuhkan keberadaannya dengan Peraturan Daerah No. 3 Tahun 2005. Kawasan Perkampungan Budaya Betawi (PBB) dalam pembangunannya terbagi dalam lima zona wilayah, pembagiannya dijabarkan dalam tabel berikut (dikutip dalam situs resmi Setu Babakan Betawi [setubabakanbetawi.com](http://setubabakanbetawi.com))

**Tabel 1**

**Pembagian Lahan Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan**

No.	Nama Lahan	Luas Lahan	Peruntukan Lahan
1	Zona Embrio	4091 m <sup>2</sup>	Cikal Bakal PBB Sebagai Area Latihan Seni Budaya & Sekaligus Sosialisasi PBB
2	Zona A	3,2 Ha	Wadah (Diklat) Pelestarian & Pengembangan Serta Pagelaran Seni Budaya Betawi
3	Zona B	0,37 Ha	Kuliner dan Batik Betawi
4	Zona C	3,3 Ha	Replika Perkampungan Betawi (Rumah Adat, Plaza dan Living Museum serta Tanaman Khas)
5	Zona Pengembangan Prasarana Dan Sarana	1,5 Ha	SMK Kebudayaan Betawi
6	Wilayah Dinamis	11 Ha	PKM [Pusat Kegiatan Masyarakat] Diklat & Pelestarian Informal/Life

Sumber: Unit Pengelola Kawasan Perkampungan Budaya Betawi Setu Babakan

**Upacara Perkawinan Adat Betawi di Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan**

Dalam Undang-Undang No. 1 tahun 1947 tentang perkawinan bab 1 pasal 1 ditegaskan bahwa, perkawinan ialah “ikatan lahir bathin antara seorang pria dengan seorang wanita sebagai suami istri dengan tujuan membentuk keluarga (rumah tangga) yang bahagia dan kekal berdasarkan Ketuhanan Yang Maha Esa”.

Dalam siklus hidup orang Betawi, pernikahan merupakan tahap yang penting dalam perjalanan hidup seseorang. Karena merupakan tahapan dimana seseorang telah memasuki kehidupan yang baru. Upacara perkawinan adat Betawi, meriah dan penuh warna, itulah gambaran tradisi perkawinan adat Betawi. Penggalan budaya Arab, India, Cina, Sunda, Jawa, Eropa, Melayu dan sebagainya seakan berbaur menjadi bagian dari karakteristik kebudayaan Betawi yang kita kenal kini (Iman Firdaus, 2010). Sehingga betapapun sederhananya orang tua dari kedua mempelai, diusahakan penyelenggaraan pernikahan diadakan semeriah mungkin.

Seorang peneliti kebudayaan Betawi yaitu Yahya Andi Saputra (2008) di dalam bukunya “*Upacara Daur Hidup Adat Betawi*” mengemukakan beberapa tahapan upacara perkawinan adat Betawi yang dibagi menjadi dua tahapan, yaitu: a. Pra-Akad Nikah, yang terdiri dari: (1) *ngedelengin*, (2) *ngintip*, (3) *mak comblang*, (4) *ngelamar*, (5) *bawa tande putus*, (6) *piare calon penganten*, (7) *mandi kembang*, (8) *malem pacar*, (9) *malem mangkat/malem bumbu/malem ngeracik*, b. *Duduk Nikenye*, yang terdiri dari: (1) *ngerudat*, (2) *duduk nikenya (akad nikah/ijab kabul)*, (3) *malem undangan*, (4) *buka palang pintu*, (5) *di puade*, (6) *malem negor* (7) *pulang tige ari*. Tahapan upacaranya adalah sebagai berikut:

- 1) *Ngedelengin*, yaitu upaya mencari atau menemukan kesamaan misi dan visi antara seorang lelaki dengan seorang perempuan dalam rangka membina rumah tangga. Jika keduanya sudah merasa cocok, maka untuk meminang pihak perempuan akan dilakukan oleh seorang perantara yaitu *mak comblang*. Kemudian *mak comblang* menemui keluarga pihak perempuan, dan jika telah menemukan kecocokan dengan pihak wanita, *mak comblang* akan memberikan *uang sembe*, sifatnya tidak mengikat hanya tanda perkenalan saja.
- 2) *Ngintip* adalah proses *ngedelengin* yang dilakukan sendiri oleh *sang jejaka*. *Sang jejaka* (pemuda) berupaya mencari dan menemukan gadis pilihannya.
- 3) *Mak Comblang*, merupakan suatu profesi. Ia pandai melobi dan pandai menjual “*dagangan*”. Ia bertugas mencari perempuan calon mantu atau istilah Betawinya *none calon mantu*. *Mak comblang* akan menjadi juru bicara perihal kapan dan apa saja yang akan jadi *bawaan ngelamar*.
- 4) *Ngelamar*, merupakan pernyataan dan permintaan resmi dari pihak keluarga laki-laki kepada pihak keluarga wanita. *Bawaan pokok ngelamar* yang sudah dibicarakan antara *mak comblang* dengan pihak perempuan juga tidak lupa dibawa. Setelah lamaran diterima, kemudian direncanakan kesepakatan acara *bawa tande putus*.
- 5) *Bawa Tande Putus (Tundangan)*, artinya bahwa calon pengantin wanita telah terikat dan tidak lagi dapat diganggu oleh pihak lain, walaupun pelaksanaan *tande putus* dilakukan jauh sebelum pelaksanaan *acare akad nikah*. Tanda putus bisa berupa apa saja. Pada acara ini akan dibicarakan mengenai mahar/mas kawin yang diminta, kekudang (makanan/sesuatu yang disukai pihak perempuan), dan waktu penyelenggaraan pernikahan.
- 6) *Piare Calon Penganten*, yaitu masa calon pengantin wanita dipelihara oleh *tukang piara* atau tukang rias. Dimaksudkan untuk mengontrol kegiatan, kesehatan dan memelihara kecantikan *calon none mantu* (pengantin wanita) untuk menghadapi hari akad nikah nanti.
- 7) *Mandi kembang*, acara memandikan calon pengantin wanita sehari sebelum akad nikah yang dilakukan oleh *tukang piara* dibantu oleh keluarga (ibu, nenek, kakak/adik perempuan). Sambil memandikan, *tukang piara* tidak henti membaca salawat dan berzikir. Calon pengantin wanita didudukkan di kursi yang berlubang dan di bawah kursi diletakkan pedupaan yang mengepulkan asap setinggi/kayu gaharu. Tujuannya agar tubuh calon pengantin mengeluarkan bau harum kayu gaharu yang alamiah.
- 8) *Malam pacar* adalah acara memakaikan pacar pada kuku tangan dan kuku kaki calon pengantin wanita yang dilakukan oleh *tukang piara* dan keluarga serta teman-teman wanita calon pengantin. Lalu ada *acara ngerik* yaitu membersihkan/mencukur bulu-bulu *kalong* calon pengantin wanita yang tumbuh di sekitar kening, pelipis, tengkuk, dan leher. Setelah itu, *tukang piara* akan membuatkan *centung* pada rambut di kedua sisi pipi di depan telinga. Dilanjutkan dengan *acare tangas* atau *acare kum*. Acara ini identik dengan mandi uap, yang tujuannya untuk membersihkan bekas-bekas atau sisa-sisa lulur yang masih tertinggal di pori-pori kulit di tubuh *calon none mantu*.
- 9) *Malem Mangkat/Malem Bumbu/Malem Ngeracik*. Sementara itu, kegiatan di rumah *calon tuan mantu* (calon pengantin pria) disebut *malem nyerondeng*. Di beberapa tempat dilakukan pula pengajian untuk mendoakan calon pasangan pengantin agar senantiasa menjadi keluarga yang harmonis dan mendapat keberkahan. Pada malam itu, pihak calon pengantin pria mempersiapkan semua kebutuhan serah-serahan, dibantu oleh teman dan keluarga. Mereka membuat pesalin, menghias nampan kue (dodol, wajik, geplak, dan uli) dan buah-buahan, menghias peti *sie*, membuat dan menghias miniatur masjid, dan sebagainya.

- 10) *Ngerudat*, yaitu keberangkatan rombongan calon pengantin pria menuju rumah calon pengantin wanita, diarak dengan rebana ketimpring dengan membawa seserahan yang telah dipersiapkan sebelumnya seperti roti buaya, pisang raja, kekudang, *sirih nanas lamaran*, mahar, miniature masjid yang berisi uang belanja, *kue penganten* dan beberapa nampun kue dan buah khas Betawi, *sie* (kotak kayu persegi empat ukiran bergaya Cina yang diisi sayur mayur mentah), *jung/perahu cina* (berisi berbagai jenis buah-buahan).
- 11) *Buka palang pintu*, merupakan kegiatan yang bertujuan saling mengenal kedua keluarga, dan maksud tujuan kedatangan, juga sebagai syarat diterimanya calon pengantin pria dan jawaranya dengan melakukan berbalas pantun, adu jago (pencak silat), dan pembacaan *sike*. Setelah itu suara letusan petasan terdengar, itu menandakan rombongan calon pengantin pria telah tiba di lokasi acara akad nikah akan digelar.
- 12) *Akad nikah*, merupakan ikrar atau ucapan wali atau penghulu yang menikahkan kepada calon tuan mantu dengan bersalaman atau berjabat tangan
- 13) *Acara kebesaran*, Pengantin wanita didahului dua gadis kecil sebagai pengapit memasuki ruangan menuju *puade (pelaminan)* didampingi kedua orangtua, tukang rias, saudara (kakak dan adik) serta famili lain. Kegiatan ini diiringi lagu *sirih kuning*. Mempelai pria (*tuan raje mude*) memasuki ruangan dengan didahului dua orang pembawa *kembang kelape*, diiringi rebana ketimpring. Pendamping tuan raje mude adalah dua orangtua, seorang jago silat, seorang pembaca *sike*, serta para pembawa serah-serahan.
- 14) *Di puade*, saat kedua mempelai duduk di *puade*. Setelah itu, *tuan raje mude* memberi *sirih dare* kepada *tuan putri* sebagai lambang cinta kasih. Diselipkan pula *uang sembe* di dalam rangkaian sirih tersebut. Dilanjutkan dengan *tuan putri* menyembah *setie* alias cium tangan kepada *tuan raje mude* sebagai tanda bakti. Setelah itu, kedua mempelai duduk di *puade* (pelaminan) untuk menerima ucapan selamat dari keluarga dan undangan.
- 15) *Malem Negor*, yaitu salah satu upaya istri menguji kesabaran dan kesetiaan suaminya pada dengan cara *none penganten* harus mampu mempertahankan kesuciannya selama mungkin bahkan untuk melayani berbicara pun, *none penganten* harus bisa menjaga gengsi dan jual mahal. *Tuan raje mude* pun harus berusaha keras membujuk dan merayu agar istrinya menerima, yaitu dengan ungkapan kata-kata indah, juga dengan memberi *uang tegor*.
- 16) *Pulang Tige Ari*, disebut juga sebagai *syukuran atau selamatan* dan mendoakan kebahagiaan pengantin baru yang diselenggarakan di rumah *tuan raje mude*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pemerhati budaya Betawi serta sepuluh pasangan pengantin Betawi yang berada di wilayah Setu Babakan dapat diuraikan sebagai berikut:

Hasil data yang diperoleh dari wawancara dengan beberapa pemerhati budaya Betawi dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa rangkaian upacara perkawinan adat Betawi yang sudah jarang atau tidak dilaksanakan lagi yaitu: *Ngedelengin*, *Ngintip*, *Mak Comblang*, *Bawa Tande Putus*, *Mandi Kembang*, *Malem Pacar*, *Malem Negor*, dan *Pulang Tige Hari*. Hal itu dikarenakan pasangan pengantin lebih menginginkan hal yang lebih praktis serta kurangnya waktu dan biaya, dan merupakan salah satu dampak negatif dari perkembangan zaman dan teknologi saat ini.

Hasil data yang diperoleh dari wawancara dengan sepuluh informan pasangan pengantin yang telah melaksanakan upacara perkawinan adat Betawi pada tahun 2015-2020 di Jakarta



tepatnya di Setu Babakan, Kecamatan Jagakarsa, Kelurahan Srengseng Sawah, didapatkan bahwa tidak ada satupun pasangan pengantin yang melaksanakan rangkaian upacara perkawinan adat secara lengkap. Tahapan upacara yang masih dilaksanakan masyarakat saat ini yaitu *Ngelamar, Piare Calon Pengantin, Malem Mangkat/Malem Ngeracik, Ngerudat, Buka Palang Pintu, Akad Nikah, Acara Kebesaran/Resepsi*. Sedangkan rangkaian upacara yang sudah jarang atau tidak dilaksanakan seperti *Ngedelengin, Ngintip, Mak Comblang, Bawa Tande Putus, Mandi Kembang, Malem Pacar, Malem Negor, dan Pulang Tige Hari*.

Rangkaian upacara yang tidak dilaksanakan lagi seperti *Ngedelengin, Ngintip, dan Mak Comblang*, karena pada proses pencarian calon pasangan pengantin zaman dahulu melalui proses perjodohan, berbeda dengan saat ini melalui fase berpacaran untuk saling mengenal satu sama lain. Rangkaian selanjutnya adalah *Mandi Kembang* dan *Malem Pacar* yang termasuk pada tahap *Piare Calon Pengantin*, dikarenakan calon pasangan pengantin tidak memiliki waktu dan kurangnya biaya serta menginginkan hal yang praktis. Selain itu kegiatan *Ngerik* atau mengikir gigi dapat dilakukan di dokter gigi, serta kegiatan lulur yang terdapat dalam proses *mandi kembang* dapat dilakukan di salon yang menyediakan pelayanan perawatan pra nikah. Pada tahap *Malem Pacar* atau kegiatan memakaikan pacar ke kuku tangan dan kaki calon pengantin wanita dapat dilakukan oleh orang yang professional dalam memakaikan pacar agar lebih indah. Selanjutnya ialah *Malem Negor* dan *Pulang Tige Ari* dikarenakan pasangan pengantin menganggap jika mereka melaksanakan *malem negor*, pengantin wanita menganggap dirinya kurang berbakti terhadap suaminya. Lalu pada rangkaian *pulang tige ari*, sudah jarang dilaksanakan karena pasangan pengantin ingin untuk menghemat waktu, biaya dan ingin praktis.

## KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan yang telah dipaparkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa Perkampungan Budaya Betawi (PBB) Setu Babakan merupakan suatu area yang diupayakan oleh Pemprov DKI Jakarta yang diperuntukkan untuk pelestarian warisan budaya Jakarta, yaitu budaya asli Betawi. Pemprov DKI Jakarta terus berupaya melakukan pelestarian dan pengembangan budaya Betawi agar tidak tergerus perkembangan zaman. Dalam siklus hidup orang Betawi, pernikahan merupakan tahap yang penting dalam perjalanan hidup seseorang. Begitu pula dengan pentingnya upacara adat dalam perkawinan Betawi. Namun seiring perkembangan zaman, terdapat beberapa rangkaian upacara perkawinan adat Betawi yang sudah jarang dilaksanakan atau durasi waktunya lebih dipersingkat oleh pasangan pengantin yang berada di wilayah Setu Babakan. Rangkaian yang masih dilaksanakan hingga saat ini meliputi *Ngelamar, Piare Calon Pengantin, Malem Mangkat/Malem Ngeracik, Ngerudat, Buka Palang Pintu, Akad Nikah, Acara Kebesaran/Resepsi*. Namun memang pelaksanaannya mengikuti perkembangan zaman dan teknologi saat ini. Beberapa rangkaian yang dipersingkat waktu pelaksanaannya seperti, *Ngelamar, Bawa Tande Putus, dan Piare Calon Pengantin*. Adapun penyebab terjadinya hal tersebut ialah calon pasangan pengantin ingin menghemat waktu, biaya serta menginginkan hal yang praktis.

## DAFTAR PUSTAKA

1947. Undang-Undang No. 1 tahun 1947 Tentang Perkawinan bab 1 pasal 1. Jakarta.
1974. Surat Keputusan (SK) Gubernur No. D. IV-1511/e/3/74 tentang Penetapan Kawasan Condet, Jakarta Timur sebagai Kawasan Cagar Budaya Bernuansa Betawi.
2000. Surat Keputusan Gubernur DKI Nomor 92 Tahun 2000 tentang Penataan Lingkungan Perkampungan Budaya Betawi. Jakarta.
2005. Peraturan Daerah No. 3 tahun 2005 tentang Penetapan Perkampungan Budaya Betawi di Kelurahan Srengseng Sawah Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan.
2007. Undang-Undang No. 29 tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Depdikbud (1993). *Arti dan Fungsi Upacara Tradisional Daur Hidup Pada Masyarakat Betawi*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Firdaus, Iman. (2010). *Pesta pernikahan Adat di Nusantara*. Jakarta: Multi Kreasi Satudelapan.
- Karim, Erna, 2001. Perubahan Pola Okupasi dan Pola Kehidupan Keluarga Etnik Betawi di Pedesaan Depok (Tahun 1974- 1995).
- Megawanti, Priarti. (2015). *Persepsi Masyarakat Setu Babakan terhadap Perkampungan Budaya Betawi dalam Upaya Melestarikan Kebudayaan Betawi*. Jurnal Sosio E-Kons, Vol. 7 No. 3, 226-238.
- Probonegoro, Ninuk Kleden. 1996. Teater Lenong Betawi – Studi Perbandingan Diakronik. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia dan Yayasan Asosiasi Tradisi Lisan.
- Saidi, Ridwan. 2002. Babad Tanah Betawi. Jakarta: Gria Media Prima.
- Saputra, Yahya Andi. 2008. *Upacara Daur Hidup Adat Betawi*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Sugiarti, Dewi Endang. 1999. *Dampak Perkembangan Kota Jakarta terhadap Penduduk Asli dan Pendatang serta Perubahan Fungsi Kawasan Condet*.
- Sugiyono. 2013. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Windarsih, Ana. 2013. *Memahami “Betawi” dalam Konteks Cagar Budaya Condet dan Setu Babakan*. Jurnal Masyarakat & Budaya Vol. 15 No. 1: 177-200.

## Hoaks tentang Vaksin Covid-19 di Tengah Media Sosial

### *Hoax about Covid-19 Vaccine amid Social Media*

Chairunnisa Widya Priastuty<sup>1</sup>, Pawito<sup>2</sup>, Andre N. Rahmanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Sebelas Maret, Kota Surakarta

<sup>2</sup> Universitas Sebelas Maret, Kota Surakarta

<sup>3</sup> Universitas Sebelas Maret, Kota Surakarta

*Corresponding author* : chairunnisawidya94@student.uns.ac.id

### Abstrak

Segala protokol, himbuan, hingga pemberitaan mengenai perkembangan Covid-19 yang pertama kali muncul di Cina pada awal tahun ini terus berkembang. Baik melalui media konvensional hingga media sosial, segala informasi tentangnya terus membanjir dimanapun. Berita bohong atau hoaks dengan tujuan masing-masing juga makin marak turut meramaikan lalu lalang informasi yang terus mengalir setiap harinya. Utamanya di media sosial *Facebook*, hoaks banyak tersebar dan sangat mudah diakses oleh siapapun mengingat pengguna *Facebook* juga tak sedikit. Terlebih masyarakat dewasa ini hampir semuanya memiliki gawai dan sangat mudah dalam mengakses dan terterpa informasi. Dari membanjirnya informasi yang dipelintir, salah satu informasi yang saat ini mulai kerap dipelintir yaitu informasi yang berkaitan dengan vaksin Covid-19. Latar belakang pendidikan yang berbeda-beda, lingkungan yang bervariasi, dan penerimaan pesan yang beraneka ragam tentu menjadi peluang dalam penyebaran hoaks terkait vaksin Covid-19. Maka dari masalah ini, muncul pertanyaan apa saja jenis hoaks yang muncul dalam pemberitaan vaksin Covid-19 dan bagaimana intensitas pemberitaan hoaks vaksin Covid-19 seiring semakin gencarnya vaksin Covid-19 dikenalkan oleh Pemerintah melalui berbagai media.

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kualitatif. Fokus dari artikel ini yaitu analisis mengenai berita-berita hoaks yang tersebar di *Facebook* terkait vaksin Covid-19 di mana data dikumpulkan dari kanal Hoax Buster yang ada pada *website* [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) milik Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional (KPCPEN). Temuan ini memperlihatkan bahwa ada kecenderungan pemberitaan mengenai vaksin Covid-19 pada jenis hoaks tertentu dan intensitas pemberitaan yang ada.

**Kata Kunci** : Covid-19, Facebook, Hoaks, Media Sosial, Vaksin.

### Abstract

*All protocols, appeals, to news about the development of Covid-19 which first appeared in China at the beginning of this year continue to develop. Whether through conventional media to social media, all information about it continues to flood everywhere. Fake news or hoax with their respective goals is also increasingly popular, enlivening the traffic of information that continues to flow every day. Especially on Facebook, hoax is widely spread and it is very easy to access by anyone considering that there are also many Facebook users. Moreover, people today almost all have devices and it is very easy to access and get information. From the flood of twisted information, one of the pieces of information that is currently start being twisted is information related to the Covid-19 vaccine. Different educational backgrounds, varied environments, and receiving a variety of messages are certainly an opportunity in spreading hoaxes related to the Covid-19 vaccine. So from this problem, the question arises what types of hoaxes have arisen in Covid-19 vaccine coverage and how the intensity of the Covid-19 vaccine hoax reporting.*

*This research uses a qualitative method approach. The focus of this article is an analysis of hoax news spread on Facebook regarding the Covid-19 vaccine where data is collected from the Hoax Buster channel on the*



[www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) belonging to KPCPEN. These findings show that there is a trend of reporting about the Covid-19 vaccine on certain types of hoaxes and the intensity of existing news.

**Keywords :** Covid-19, Facebook, Hoax, Social Media, Vaccine.

## PENDAHULUAN

Hampir satu tahun lamanya sebuah virus yang pertama kali muncul di Wuhan, Cina dan kemudian dikenal dengan sebutan Covid-19 (*Corona Virus Disease 2019*) saat ini tengah membersamai hingga menjadi suatu momok bagi masyarakat dunia. Covid-19 merupakan sebuah virus baru yang menyebabkan dunia mengalami krisis kesehatan terparah sejak adanya pandemi pada tahun 1918 (Moreno; Fuentes-Lara; Navarro, 2020: 2). Tak kasat mata namun keberadaannya sangat mencekam. Siapa saja dapat terkena virus ini tanpa terkecuali. Dengan gejala atau tanpa gejala, virus ini sangat mematikan karena cenderung menyerang sistem pernapasan manusia. Sayangnya virus ini juga semakin berbahaya karena sepanjang tahun ini juga diimbangi dengan hoaks mengenai Covid-19 yang tak kalah gencar tersebar di hampir seluruh media sosial. Hingga tak hanya sistem pernapasan manusia saja yang dikhawatirkan diserang, namun pemikiran seseorang juga dikhawatirkan mampu dilemahkan oleh hoaks yang berlalu lalang hampir di setiap hari dalam genggaman kita.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan hoaks kemudian merajalela seperti saat ini. Faktor-faktor seperti sebuah humor, pencarian sensasi, *profit oriented*, hanya ikut-ikutan pihak tertentu, menyudutkan suatu pihak, sengaja menimbulkan keresahan, dan atau niatan untuk mengadu domba (Marwan dan Ahyad, 6-7). Namun dari faktor-faktor yang ada, dewasa ini hoaks yang merebak dengan memanfaatkan situasi tertentu seperti saat pandemi ini tak jarang karena ada maksud dan kepentingan kreator sebagai oknum dalam rangka menyudutkan suatu pihak, menimbulkan keresahan, dan tak jarang karena alasan adu domba. Hal ini terlihat di mana hoaks Covid-19 yang berbau politik juga muncul pada pandemi kali ini seperti data yang berhasil dihimpun di mana kategori disinformasi politik mengenai Covid-19 menempati jumlah berita tertinggi selain kesehatan yaitu berjumlah 68 berita selama 16 Maret – 22 April 2020 (Bafadhal dan Santosa, 2020: 240). Apabila ingin ditarik lebih jauh ke dalam PILPRES tahun lalu, besar kemungkinan disinformasi politik muncul karena masih adanya residu politik pasca PILPRES sehingga ranah politik ditunggangi oleh kreator untuk menciptakan hoaks yang melibatkan topik tersebut (Junaedi dkk, 2020: 149).

Tingginya aktivitas masyarakat dalam mengakses media sosial pada akhirnya memiliki hubungan yang kuat antara penggunaan media sosial dengan keyakinan yang dimiliki seseorang. Seperti halnya yang dikemukakan oleh Marshal Mc Luhan bahwa setelah ditemukannya media baru berupa internet pada akhirnya mampu mengubah cara berkomunikasi seseorang. Hal ini sesuai dengan keadaan saat ini di mana masyarakat cenderung menjadikan internet dan media sosial sebagai sumber informasi utama dalam melakukan pencarian informasi (Junaedi dkk, 2020: 155). Namun permasalahannya adalah keyakinan yang muncul akibat mengonsumsi media sosial akan pemberitaan Covid-19 kebanyakan cenderung salah. Sehingga ada temuan yang menarik dari penelitian yang diterbitkan oleh jurnal medis *peer-review* Psychological Medicine bahwa ada kecenderungan untuk melanggar aturan terkait protokol kesehatan bagi orang-orang yang menggunakan media sosial untuk mencari tahu tentang Covid-19 (Arbar, 2020: 2). Hal ini menjadi ironi di mana media sosial yang seharusnya mampu menjadi sumber pencarian yang

luas justru lebih berpeluang dalam menyebarkan karena terlalu bebasnya arus dan wadah yang ditawarkan dalam membagikan sekaligus menerima informasi.

Sejalan dengan temuan MENKOMINFO yang mencatat bahwa terdapat ribuan kasus hoaks per Oktober 2020 yang terbagi ke dalam 4 platform media sosial yaitu *Facebook* sebanyak 1.497, *Twitter* 482, *YouTube* 21, dan *Instagram* 20 (Syarifah, 2020: 1). Melihat angka tersebut, terlihat bahwa *Facebook* tampaknya menjadi media sosial yang paling banyak digunakan sebagai media penyebaran hoaks. Hal ini juga didukung dengan pengguna akun *Facebook* yang tergolong tinggi di Indonesia yaitu sebanyak 82% dari jumlah populasi yang artinya hampir seluruh masyarakat Indonesia memiliki akun dan mampu mengakses *Facebook* (Riyanto, 2020). Dengan demikian, banyaknya pengguna *Facebook* yang diimbangi dengan hoaks yang juga banyak tersebar di media tersebut tentu menjadi peluang yang besar bagi konten sesat untuk berkembang dan memengaruhi masyarakat.

*Facebook* sebagai media sosial yang banyak digunakan dalam penyebaran berita hoaks tentu tak luput dari penyebaran isu-isu yang receh hingga yang sensitif hingga menimbulkan kontroversi di tengah masyarakat. Salah satu isu yang kini tengah banyak diperbincangkan terkait Covid-19 yaitu mengenai adanya vaksin yang digadang-gadang sebagai solusi dalam menghadapi wabah ini. Dalam 4 bulan terakhir semenjak wacana mengenai vaksin juga semakin gencar diberitakan, hoaks mengenai vaksin Covid-19 juga tak kalah santer disebarkan. Berbicara mengenai hoaks pada dasarnya terdapat beberapa jenis hoaks yang dapat dikategorikan. Dari hal tersebut, muncul pertanyaan tergolong jenis hoaks yang mana kaitannya dengan vaksin Covid-19 dan bagaimana intensitas hoaks Covid-19 selama 4 bulan terakhir. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk memperlihatkan apa maksud kreator dari hoaks vaksin Covid-19 melihat dari kategori jenis hoaks dan intensitas yang ada.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kualitatif. Artikel ini berfokus pada analisis terhadap berbagai hoaks yang tersebar di dalam *Facebook* terkait vaksin Covid-19. Data yang digunakan yaitu dengan mengumpulkan berbagai hoaks sebagai unit analisis yang dikumpulkan dari kanal Hoax Buster pada website [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) milik Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional (KPCPEN). Pengambilan dan pengumpulan data dihimpun berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan yaitu hoaks yang masuk ke dalam batasan waktu yang telah ditentukan, membahas mengenai vaksin Covid-19, dan yang disebarkan melalui *Facebook*.

Batasan waktu yang digunakan untuk membatasi data yang dikumpulkan yaitu 16 September – 16 Desember 2020. Batasan tersebut dipilih karena empat bulan terakhir merupakan bulan-bulan yang cukup hangat dalam memperbincangkan mengenai vaksin Covid-19. Hal ini juga didukung dengan munculnya subjudul pada kanal “berita” dalam website [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) yang bertajuk “Vaksin Covid-19” sejak tanggal 27 Oktober 2020. Artinya sejak akhir Oktober pemberitaan mengenai vaksin menjadi salah satu yang dianggap Pemerintah penting untuk diberitakan kepada masyarakat selain subjudul “Penanganan Kesehatan” dan

“Pemulihan Ekonomi”. Hal ini menjadi penting karena vaksin menjadi salah satu upaya terdekat Pemerintah dalam rangka penanganan pandemi yang tengah melanda saat ini. Selain itu hoaks mengenai vaksin juga tak kalah gencar disebar sehingga berita aktual dan faktual mengenai vaksin Covid-19 menjadi perlu untuk diinformasikan. *Facebook* menjadi media penyebar hoaks yang dipilih karena dari sekian banyak media sosial yang ada, *Facebook* merupakan media sosial yang paling banyak menjadi sarana penyebaran hoaks.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui berbagai data yang berhasil dihimpun dari 16 September – 16 Desember 2020 terkait hoaks vaksin Covid-19 melalui kanal Hoax Buster dalam *website* [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) berita-berita yang terkumpul dapat dibahas ke dalam sub bab yaitu dianalisis dari jenis informasi hoaks yang ada dan intensitas berita terkait vaksin Covid-19. Terdapat 12 berita yang dapat dihimpun selama 4 bulan terakhir yang berkaitan dengan merebaknya berita bohong terkait vaksin Covid-19.

Sebelum berita mengenai vaksin gencar diberitakan sejak Oktober lalu, hoaks mengenai vaksin tak sebanyak seperti yang ditemukan dalam 4 bulan terakhir. Dari penelusuran yang dilakukan melalui kanal Hoax Buster, sejak hoaks mengenai Covid-19 muncul yaitu bulan Maret 2020 hingga bulan Agustus 2020, hanya ditemukan sebanyak 6 berita mengenai hoaks vaksin Covid-19 dalam kurun waktu 5 bulan yang dimuat di dalam *Facebook*. Berbeda yang dimuat dalam media sosial lain hanya sebanyak 1-2 berita. Sedangkan akhir-akhir ini, hoaks mengenai vaksin Covid-19 terus meningkat baik di *Facebook* maupun di media sosial lainnya seperti *Twitter* dan *Instagram*, meskipun *Facebook* masih menjadi yang paling dominan sebagai media penyebar hoaks.

Semakin banyak informasi dan perkembangan berita mengenai vaksin Covid-19, ternyata membuat kecenderungan yang berbeda terhadap jenis hoaks yang bermunculan. Sebelum informasi mengenai wacana vaksin Covid-19 resmi diberitakan oleh Pemerintah, kecenderungan jenis hoaks lebih kepada pemberitaan yang mengada-ada atau palsu sehingga jenis hoaks yang muncul lebih bervariasi yaitu *false content* (konten yang salah), *fabricated content* (konten palsu), *manipulated content* (konten yang dimanipulasi), dan *misleading content* (konten yang menyesatkan). Sedangkan semenjak wacana mengenai vaksin Covid-19 mulai diberitakan justru kecenderungan jenis hoaks yang muncul di dalam *Facebook* yaitu semuanya termasuk ke dalam konten yang menyesatkan (*misleading content*). Artinya ketika informasi mengenai vaksin Covid-19 masih menjadi isu semata, hoaks yang muncul mengarah kepada berita palsu yang mengada-ada. Sedangkan sejak informasi mengenai vaksin Covid-19 secara resmi diberitakan, hoaks yang muncul cenderung memelintirnya hingga menjadi informasi yang sesat. Dari temuan-temuan yang telah dipaparkan, untuk analisis lebih lanjut akan dibahas melalui dua sub bab secara lebih mendetail.

## 1. Jenis Informasi Hoaks Vaksin Covid-19 pada Facebook

Melalui kanal Hoax Buster pada *website* [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id), klasifikasi jenis hoaks setiap beritanya sudah dikategori sesuai dengan isi dari hoaks tersebut. Seperti penelitian yang pernah dilakukan oleh Oemar Madri Bafadhal dan Anang Dwi Santoso dengan judul “Memetakan Pesan Hoaks Berita Covid-19 di Indonesia Lintas Kategori, Sumber, dan Jenis Disinformasi” oleh (2020: 245) yang juga menggunakan kanal Hoax Buster di dalam *website* [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) menemukan klasifikasi jenis hoaks di dalam kanal tersebut menjadi beberapa jenis yaitu *misleading content*, *manipulated content*, *false content* dan *fabricated content*.

Dari kedua belas berita yang berhasil dihimpun selama 4 bulan terakhir, kebetulan dalam penelitian ini semuanya tergolong ke dalam konten yang menyesatkan atau *misleading content*. *Misleading content* sendiri berarti informasi yang dibagikan pada dasarnya merupakan informasi yang benar namun detail kontennya kemudian dipelintir dan dirumuskan ulang sehingga menimbulkan narasi yang berbeda dan cenderung sesat (Bafadhal dan Santoso, 2020: 245). Sesuai dengan temuan berita pada hoaks vaksin Covid-19 ini, pemberitaan yang ada justru lebih banyak memelintir fakta yang ada, menggabungkan berbagai informasi ke dalam kesimpulan yang salah kaprah, dan cenderung menyesatkan. Kebanyakan dari berita yang beredar, informasi yang diberikan kepada khalayak lebih banyak membuat khalayak percaya dan secara tidak langsung menggiring opini dari publik itu sendiri.

Latar belakang pendidikan, lingkungan, serta tingkat literasi yang berbeda dengan keterbukaan ruang Facebook sebagai ruang publik baru di mana segala informasi dengan mudah didapatkan sangat memengaruhi bagaimana informasi tersebut kemudian diserap dan dipahami oleh pengguna Facebook sendiri. Tentu situasi ini dimanfaatkan bagi para perumus dan penyebar hoaks untuk menyerang setiap cela dari masyarakat untuk mengambil kepercayaan ditengah berbagai simpang siurnya kabar terkait Covid-19 utamanya mengenai wacana vaksin yang kini tengah dalam tahap uji coba yang kemudian akan direncanakan untuk didistribusikan secara merata kepada masyarakat secara gratis. Sehingga Pemerintah sendiri sedang gencar dalam membagikan informasi seputar vaksin Covid-19 sebagaimana di kanal “berita” pada *website* [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) yang berisi informasi seputar vaksin Covid-19 dalam rangka mengedukasi dan memberikan informasi yang akurat ditengah hoaks yang bertebaran.

Tabel 1.

Jenis Informasi Hoaks Vaksin Covid-19 pada Facebook

Bulan	Tanggal	Judul Berita	Jenis Hoaks
September	19 September 2020	Ketika di vaksin, <i>microchip</i> yg sangat kecil dipasang tanpa terasa, <i>New Dajjal</i> siap membunuh 7.5 milyar manusia	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
Oktober	3 Oktober 2020	Emil Saat Diambil Darah untuk Uji Vaksin China, tutup jarumnya belum di buka	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )

	15 Oktober 2020	Harga Vaksin di Indonesia 1000% Lebih Mahal D daripada di Brazil	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
	16 Oktober 2020	MUI Larang Penggunaan Vaksin Covid-19 yang Didatangkan dari Tiongkok	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
	19 Oktober 2020	Vaksin COVID-19 Dapat Mengubah DNA Manusia	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
November	03 November 2020	BPOM Halangi Vaksin yang akan Diberikan	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
	20 November 2020	Akibat Suntik Vaksin dari Cina, Masyarakat Zimbabwe Terkena Penyakit Kulit Ber Air	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
Desember	2 Desember 2020	Kandungan Alumunium pada Vaksin Berbahaya bagi Otak	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
	6 Desember 2020	Pemasangan <i>Barcode</i> pada Badan Manusia	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
	8 Desember 2020	China Sembuh dari COVID-19 Tanpa Vaksin	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
	12 Desember 2020	Ketua Tim Peneliti P,zer: Vaksin Covid-19 Dapat Menyebabkan Kemandulan bagi Perempuan	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )
	15 Desember 2020	IDI tolak yg Pertama dpt Vaksin Sinovac China	Konten yang menyesatkan ( <i>Misleading Content</i> )

\*Penggolongan dibuat oleh peneliti berdasarkan data yang dihimpun dari kanal Hoax Buster pada website [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id)

## 2. Intensitas Informasi Hoaks Vaksin Covid-19 pada Facebook

Setelah sebelumnya dibahas mengenai jenis informasi hoaks, pada sub bab ini akan dibahas mengenai seberapa sering berita mengenai hoaks vaksin disebar melalui Facebook. Dari klasifikasi yang dilakukan, tampaknya mulai adanya wacana mengenai vaksin Covid-19, berita bohong yang ada di Facebook yang berhasil dikumpulkan dari kanal Hoax Buster dalam website [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) cenderung tidak stabil namun dilihat dari jumlahnya ada peningkatan di Bulan Oktober dan Desember. Bulan Oktober adalah bulan di mana berita terkait vaksin Covid-19 dari Pemerintah mulai digencarkan. Hal ini dapat terlihat dari website [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) di mana kanal “berita” pada tanggal 27 Oktober 2020 mulai terbit informasi-informasi terkait vaksin Covid-19. Hal ini bisa jadi muncul sebagai reaksi hoaks mengenai vaksin Covid-19 yang mulai santer merebak. Kemudian pada bulan Desember 2020 banyak diberitakan media bahwa vaksin Covid-19 sedang dalam tahap uji coba dan berita mengenai hoaks vaksin Covid-19 pun kembali meningkat.

Dari intensitas yang ada dapat menunjukkan sebuah kecenderungan bahwa terdapat oknum-oknum yang secara sengaja ingin menggagalkan upaya Pemerintah dalam penanganan Covid-19 dengan vaksin. Dari hoaks yang disebar kebanyakan menjurus pada pelibatan instansi dan atau pejabat pemerintah serta efek samping penggunaan vaksin.

Tabel 2.

Intensitas Informasi Hoaks Vaksin Covid-19 pada *Facebook*

Bulan	Jumlah Informasi Hoaks
September	1
Oktober	4
November	2
Desember	5

*\*Penggolongan dibuat oleh peneliti berdasarkan data yang dihimpun dari kanal Hoax Buster pada website [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id)*

Dari dua sub bab yang telah dibahas sebelumnya, mengerucutkan temuan bahwa konten menyesatkan yang sengaja dibangun dalam narasi hoaks vaksin Covid-19 tersebut terlihat bahwa terdapat beberapa tipe dalam pengemasannya. Terdapat dua tipe yang dapat diklasifikasikan oleh penulis. *Pertama*, kreator sengaja mengambil gambar dan menggabungkannya dengan narasi baru yang jauh dari asal gambar yang dipilih kemudian memunculkan kesimpulan baru. *Kedua*, informasi yang memang ada kemudian dipelintir dengan mencari celah yang ada sehingga tampak kredibel namun sebenarnya hanya memanfaatkan celah informasi semata. Temuan tersebut dapat ditarik benang merah bahwa narasi yang keliru dengan arah kesimpulan yang sesat berisi konten yang cenderung menakuti masyarakat agar takut melakukan vaksin dan menggiring pendapat agar masyarakat ragu akan solusi yang ditawarkan Pemerintah dalam menuntaskan permasalahan Covid-19 melalui vaksin. Sederhananya, kemunculan hoaks mengenai vaksin Covid-19 ini menunjukkan bahwa semakin banyak informasi dan berita mengenai vaksin Covid-19 maka semakin tinggi pula hoaks mengenai vaksin yang disebarkan. Dari adanya hoaks kemudian muncullah informasi yang ditujukan sebagai klarifikasi seperti yang ada di kanal “berita” pada laman [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) yang bertajuk “Vaksin Covid-19” di mana hal ini juga sekaligus sebagai media edukasi. Secara tidak langsung hal ini bisa dikatakan sebagai bentuk upaya Pemerintah dalam mengedukasi serta mencerdaskan masyarakat untuk turut memberantas hoaks melalui kanal Hoax Buster. Namun pada akhirnya aksi-reaksi yang terus bermunculan dari pihak Pemerintah dan kreator hoaks tampaknya menjadi sebuah kubu yang tak akan berhenti saling melemahkan satu sama lain. Masyarakat sebagai target dan penerima pesan sudah seharusnya mulai mampu mengambil sikap dalam era *post-truth* yang serba semu dan abu-abu dalam menilai kebenaran.

## KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan yang telah dibahas sebelumnya, konten-konten informasi hoaks mengenai vaksin Covid-19 yang tersebar di dalam *Facebook* yang datanya berhasil dihimpun dari kanal Hoax Buster dalam website [www.covid19.go.id](http://www.covid19.go.id) menunjukkan bahwa hingga di penghujung tahun pun, hoaks tampaknya masih sama atau bahkan lebih berbahaya dari virus itu sendiri. Di mana berita bohong terus membersamai perkembangan virus yang masih belum

menemui titik terangnya. Semakin hari semakin bertambah pula topik hoaks yang muncul berkaitan dengan isu yang tengah diangkat terkait Covid-19 seperti halnya mengenai vaksin.

Vaksin yang notabene digadang-gadang sebagai solusi dari penyakit yang mematikan ini pada akhirnya akan menemui kendalanya karena banyak pula oknum yang tampaknya ingin menggagalkan proyek tersebut. Dilihat dari segi komunikasi yang berarti proses di mana komunikator mengirimkan pesan untuk diterima dan dipahami oleh komunikan yang mana akan dikatakan efektif apabila mampu mencapai maksud yang sama dengan komunikator, pada akhirnya bias antara efektif dan tidak. Bagi Pemerintah, dengan adanya *noise* berupa berita bohong yang merebak tentu menjadi tidak efektif karena pesan yang disampaikan tidak mampu sampai sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan bagi oknum tertentu dapat dikatakan efektif karena *noise* yang merupakan pesan bagi mereka justru mampu diterima oleh komunikan sesuai dengan ekspektasi yang ada. Inilah yang menjadi tantangan bagi dunia komunikasi saat ini utamanya di era disrupsi informasi di mana pesan dengan mudah dapat dimodifikasi dan disebar dari berbagai media. Padahal tujuan utama dari komunikasi yaitu pemahaman (West dan Turner, 2007: 3).

Terkait dengan vaksin Covid-19, apabila hal ini secara terus menerus dibiarkan, maka hal ini bisa berdampak pada masyarakat secara umum di mana akan timbul krisis kepercayaan terhadap Pemerintah dan semakin tidak peduli dengan keberadaan Covid-19. Hal ini muncul karena sesuai dengan proses komunikasi, penerimaan pesan yang berbeda dengan tingkat literasi yang tak seragam maka akan memengaruhi bagaimana masyarakat kemudian berpikir dan bertindak. Hal terpenting dari permasalahan ini yaitu bahwasannya komunikasi di media sosial pada kenyataannya tak jarang dapat menyebabkan informasi yang sesat, sehingga untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat harus diperoleh dari saluran resmi (Yu dkk, 2020: 4).

Saran praktis yang bisa diberikan yaitu bukan hanya Pemerintah saja yang perlu aktif dalam memberikan informasi serta klarifikasi yang benar atas bertebarannya berita bohong namun dari segi masyarakat juga perlu meningkatkan rasa skeptis dan kepekaan terhadap berbagai informasi, harus rajin dalam melakukan kroscek terhadap berbagai berita yang diterima, serta meningkatkan literasi utamanya literasi digital mengingat saat ini hampir seluruh lapisan masyarakat dituntut untuk melek media. Sehingga rekomendasi praktis yang penulis berikan tersebut menunjukkan bahwa dalam rangka pemberantasan hoaks, kesadaran bersama menjadi hal penting termasuk dalam perilaku berinformasi publik di mana masyarakat harus mampu memilih dan memilih informasi yang diterima dan dibagikan dengan cara tidak menghasilkan serta membagikan berbagai informasi yang tidak jelas sumbernya. Hal ini perlu dilakukan sebagai upaya bersama dalam mengokohkan esensi kemanusiaan dalam menyelamatkan masyarakat dari paradoks kemanusiaan (Junaedi, 2020: 233).

## DAFTAR PUSTAKA

- Arbar. 2020. *Waduh, Facebook & YouTube Jadi Sumber Teori Konspirasi Corona (Online)*, (<https://www.cnbcindonesia.com/tech/20200618151121-37-166316/waduh-facebook-youtube-jadi-sumber-teori-konspirasi-corona>, diakses 25 November 2020).
- Bafadhal, Oemar Madri; Santoso, Anang Dwi. 2020. "MEMETAKAN PESAN HOAKS BERITA COVID-19 DI INDONESIA LINTAS KATEGORI, SUMBER, DAN JENIS DISINFORMASI" dalam *Jurnal Magister Ilmu Komunikasi* Vol. 6 No. 2 (Hal. 235-249). Jakarta Utara: UBM Journal.
- Juanedi, Fajar dkk. 2020. *Krisis Komunikasi dalam Pandemi Covid-19*. Yogyakarta: Buku Litera.
- Marwan, M. Ravii; Ahyad. "ANALISIS PENYEBARAN BERITA HOAX DI INDONESIA". Depok: Universitas Gunadarma.
- Moreno, Angeles; Fuentes-Lara, Cristina; Navarro, Cristina. 2020. "Covid-19 Communication Management in Spain: Exploring The Effect of Information-Seeking Behavior and Message Reception in Public's Eva'uation" dalam *El Profesional de La Información* Vol. 29 No. 4 (Hal. 1-16). Spanyol: Revista Internacional de Información y Comunicación.
- Riyanto. 2020. *Hootsuite (We are Social): Indonesian Digital Report 2020 (Online)*, (<https://andi.link/hootsuite-we-are-social-indonesian-digital-report-2020/#:~:text=Jumlah%20pengguna%20facebook%20di%20Indonesia%20tahun%202020%3A%20130%20juta%20jiwa.>, diakses 20 November 2020).
- Syarifah. 2020. *Menkominfo: Terdapat 1.197 Isu Hoax Terkait COVID-19 di Fb, IG, Twitter dan YouTube (Online)*, (<https://www.liputan6.com/health/read/4385526/menkominfo-terdapat-1197-isu-hoax-terkait-covid-19-di-fb-ig-twitter-dan-youtube>, diakses 25 November 2020).
- Vidi. 2020. *Awas, Hoaks soal Covid-19 di Indonesia Paling Banyak Tersebar via Facebook (Online)*, (<https://www.liputan6.com/cek-fakta/read/4385904/awas-hoaks-soal-covid-19-di-indonesia-paling-banyak-tersebar-via-facebook>, diakses 25 November 2020).
- West, Richard; Turner, Lynn H. 2007. *Pengantar Teori Komunikasi Edisi 3 Analisis dan Aplikasi*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Yu, Meng dkk. 2020. "Communication Related Health Crisis on Social Media: A Case of Covid-19 Outbreak" dalam *Current Issues in Tourism* (Hal. 1-7). London: Routledge Taylor & Francis Group.



# ~ KESEHATAN ~

## Pengaruh Perawatan Kaki Terhadap Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik Di Kota Bima

### *Effect Of Foot Care On The Prevention Of Diabetic Foot Ulcers In Bima*

Nurul Jannah<sup>1</sup>, Ayudiah Uprianingsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup> STIKES Yahya Bima

Corresponding author : [nuruljannah140594@gmail.com](mailto:nuruljannah140594@gmail.com)

#### Abstrak

Ketidakterhasilan dalam penanganan diabetes terjadi karena ketidakpatuhan penderita dalam menjalankan terapi, mengendalikan faktor resiko, rendahnya pengetahuan dan keterlibatan keluarga dalam merawat penderita diabetes. Penderita diabetes beresiko mengalami ulkus kaki diabetik. Masalah ulkus kaki diabetik merupakan komplikasi kronik dan dapat mengakibatkan cacat fisik. Penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dimana penelitian menggunakan *pre test – post test* dan menggunakan cluster sampling. Data dikumpulkan melalui dan lembar observasi. Hasil dalam penelitian menunjukkan nilai  $p = 0.000$  ( $p < 0,05$ ) artinya bahwa perawatan kaki diabetik dapat mencegah terjadinya ulkus kaki diabetik. Peningkatan kualitas hidup penderita diabetes dapat dilakukan dengan manajemen diri yang baik yaitu melakukan perawatan kaki secara mandiri untuk menghindari dari komplikasi yang dapat memperburuk kondisi. Tidak ada program edukasi yang terbaik jika tidak diiringi dengan kepatuhan, komitmen dan dukungan keluarga dalam menjalankan pengobatan.

**Kata kunci:** Perawatan kaki; pencegahan ulkus kaki; Ulkus kaki diabetik

#### Abstract

Failure to manage diabetes occurs due to patient non-compliance in implementing therapy, controlling risk factors, low knowledge and family involvement in caring for diabetes sufferers. Patient diabetics are risk for diabetic foot ulcers. Diabetic foot ulcer problems are a chronic complication and can lead to physical disabilities. This research is a quasi-experimental research where the research uses pre-test-post-test and uses cluster sampling. Data were collected through observation sheets. The results in the study showed a value of  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ) which means that diabetic foot care can prevent the occurrence of diabetic foot ulcers. Improving the quality of life of diabetics can be done with good self-management to avoid complications that can worsen the condition. There is no best educational program if it is not accompanied by compliance, commitment and family support in carrying out treatment

**Keywords:** foot care; the prevention of diabetic foot ulcers; Diabetic foot ulcer

#### PENDAHULUAN

Penyakit diabetes mellitus merupakan penyakit tidak menular yang memberikan sumbangsi penyebab kematian hampir 70% di dunia. Penyakit diabetes mellitus sangat berpengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia dan berdampak pada peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar. Kurangnya manajemen kesehatan dalam mengatasi diabetes mellitus dapat menmperbuuk kondisi penderita yang beujung pada komplikasi. Ketidakterhasilan dalam penanganan diabetes terjadi karena ketidakpatuhan penderita dalam menjalankan terapi, mengendalikan faktor resiko, rendahnya pengetahuan dan keterlibatan keluarga dalam merawat penderita diabetes. Penderita diabetes beresiko mengalami ulkus kaki diabetik. Masalah ulkus kaki

diabetik merupakan komplikasi kronik dan dapat mengakibatkan cacat fisik. Penderita diabetes melitus beresiko 15% mengalami ulkus kaki diabetik (Munali *et al.*, 2019).

Ulkus kaki diabetik merupakan salah satu komplikasi utama yang paling merugikan dan paling serius dari diabetes melitus, 10% sampai 25% dari pasien diabetes berkembang menjadi ulkus kaki diabetik dalam hidup mereka (Fernando *et al.*, 2014). Prevalensi penderita ulkus kaki diabetik sekitar 15% (Sulistiyowati, 2015) Kurangnya pengetahuan dan kesadaran penderita dan keluarga menyebabkan penderita diabetes mengalami luka gangren yang berat sehingga sering harus dilakukan amputasi. Pemberdayaan penderita diabetes mellitus memerlukan partisipasi aktif pasien, keluarga dan masyarakat. Penelitian yang dilakukan (Yuanita, Wantiyah & Susanto, 2014) DSME mampu menurunkan skor risiko terjadinya ulkus diabetik pada klien DM tipe 2. Strategi yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya ulkus dan komplikasi lebih lanjut pada klien DM tipe 2 meliputi edukasi kepada klien, penanganan multidisiplin, monitoring ketat, dan pencegahan berupa perawatan kaki (Brownrigg *et al.*, 2011).

*International Diabetes Federation Atlas 2017* melaporkan bahwa epidemi Diabetes di Indonesia masih menunjukkan kecenderungan meningkat. RISKESDAS memperlihatkan peningkatan angka prevalensi Diabetes yang cukup signifikan, yaitu dari 6,9% di tahun 2013 menjadi 8,5% di tahun 2018. Data Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) juga menunjukkan peningkatan jumlah kasus dan pembiayaan pelayanan Diabetes di Indonesia dari 135.322 kasus dengan pembiayaan Rp 700,29 Milyar di tahun 2014 menjadi 322.820 kasus dengan pembiayaan Rp 1,877 Trilliun di tahun 2017 (DEPKES, 2018). Penyakit diabetes mellitus termasuk 10 penyakit terbanyak di NTB pada tahun 2017. Pada penderita DM banyak yang mengeluhkan terjadinya ulkus diabetik sehingga diabetes mellitus menjadi penyebab terjadinya amputasi kaki pada penderita diabetes mellitus.

Pencegahan supaya tidak terjadi amputasi sebenarnya sangat sederhana, tetapi sering terabaikan. DSME secara signifikan meningkatkan kemampuan pasien diabetes dalam melakukan perawatan kaki mandiri dan mampu mengurangi kejadian kaki diabetes non ulkus (Damayanti and Rahil, 2018) Perawatan kaki merupakan bagian dari manajemen kesehatan dalam mengurangi kejadian ulkus kaki diabetik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dari perawatan kaki diabetik terhadap pencegahan ulkus kaki diabetik. Hasil penelitian ini akan memberikan informasi bahwa perawatan kaki secara rutin dapat mencegah terjadinya ulkus kaki diabetik

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang dilakukan di kota bima. Rancangan penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan menggunakan *pre test – post test design*. teknik pengambilan sampel secara *cluster sampling*. Responden dalam penelitian ini berjumlah 100 responden. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah klien diabetes mellitus tipe II yang bersedia menjadi responden penelitian. Kriteria eksklusi adalah klien diabetes mellitus tipe II dengan ulkus kaki diabetik dan responden yang menolak menjadi subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui lembar observasi. Analisa data yang digunakan adalah uji wilcoxon.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1  
Karakteristik responden

Karakteristik	f	%
Umur		
35-59	55	55%
60-79	45	45%
Jenis kelamin		
Perempuan	75	75%
Laki-laki	25	25%
Pendidikan		
Tidak sekolah	13	13%
SD	17	17%
SMP	15	15%
SMA	25	25%
PT	30	30%
Pekerjaan		
Tidak bekerja	57	57%
Swasta	1	1%
Wiraswasta	24	24%
PNS	7	7%
Petani	11	11%
Status		
Kawin	98	98%
Tidak kawin	2	2%
Lama menderita		
< 1 tahun	15	15%
1-5 tahun	78	78%
> 5 tahun	7	7%

Berdasarkan tabel 1 diatas, Sebagian responden pada kelompok intervensi memiliki umur 35-59 tahun (55%), jenis kelamin perempuan (75%), pendidikan perguruan tinggi (30%), tidak memiliki pekerjaan (57%), status kawin (98%), lama menderita 1-5 tahun (78%).

Tabel 2  
Pengaruh perawatan kaki diabetik terhadap pencegahan ulkus kaki diabetik

Indicator	Mean (SD)
Pencegahan ulkus kaki diabetik sebelum diberikan intervensi	5,58 (1,804)
Pencegahan ulkus kaki diabetik setelah diberikan intervensi	11,38 (1,405)
p	0,000

Berdasarkan tabel 2 diatas, Nilai mean pada pencegahan ulkus kaki diabetik sebelum diberikan intervensi yaitu 5,58, SD 1.804 sementara pada pencegahan ulkus kaki diabetik setelah diberikan intervensi yaitu 11,38, SD 1.405. Hasil uji wicoxon menunjukkan nilai  $p = 0.000$  ( $p < 0,05$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh perawatan kaki diabetik terhadap pencegahan ulkus kaki diabetik.

Menurut IWGDF (2015) komponen perawatan kaki terdiri dari 6 komponen yaitu inspeksi kaki harian, menjaga kaki bersih dan kering, menjaga kelembutan kaki memotong kuku yang sejajar dengan ujung jari dan lurus, perlindungan dan pertolongan pertama pada trauma kaki, pemilihan sepatu dan kaos kaki. Dalam penelitian ini komponen yang kurang dapat dilaksanakan oleh reponden yaitu perlindungan dan pertolongan pertama pada trauma kaki.

Berdasarkan data hasil observasi dari keenam komponen perawatan kaki, komponen yang masih kurang bisa dijalankan oleh kelompok perlakuan post intervensi adalah komponen ke lima yaitu perlindungan dan pertolongan pertama pada trauma kaki. kepatuhan responden memakai alas kaki saat dalam rumah masih kurang karena responden berpendapat lantai di dalam rumah sudah dibersihkan dan tidak membahayakan, Peneliti memberikan edukasi walaupun di dalam rumah tetap harus memakai alas kaki untuk mencegah terjadinya trauma atau cidera terkena kerikil atau benda tajam lainnya.

Perawatan kaki secara reguler dinilai mudah dan bisa dilakukan oleh pasien secara mandiri. Pasien DM diharapkan mampu menjalankan perawatan kaki DM secara mandiri. Meski demikian, seiring berjalannya waktu pasien DM banyak mengalami komplikasi akibat DM maupun dampak penuaan yang menghambat pasien tidak lagi mampu menjalankan perawatan kaki secara mandiri. Faktor yang memengaruhi kepatuhan menurut Niven (2008) meliputi pendidikan, akomodasi, modifikasi faktor lingkungan dan social, perubahan model terapi, meningkatkan interaksi professional kesehatan dengan klien, pengetahuan, usia dan dukungan keluarga. Dukungan keluarga merupakan bagian dari klien yang paling dekat dan tidak dapat dipisahkan. Dengan dukungan tersebut akan menimbulkan kepercayaan klien DM untuk mengelola penyakitnya lebih baik, serta klien mau menuruti saran saran yang diberikan oleh keluarga untuk menunjang pengelolaan penyakitnya. Keluarga akan dapat mengingatkan klien jika keluarga juga memahami tentang DM dan penatalaksanaanya.

Ulkus kaki dan amputasi adalah konsekwensi dari neuropati diabetik dan atau penyakit arteri perifer merupakan penyebab utama morbiditas dan mortilitas klien DM (*American Diabetes Association*, 2017). Risiko ulkus kaki dan amputasi dapat dicegah. Menurut *International Working Group of Diabetic foot* (2015), Pendidikan kesehatan disajikan secara terstruktur dan terorganisir serta memainkan peran penting dalam pencegahan masalah pada kaki yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan keterampilan . Klien dengan DM harus belajar bagaimana mengenali potensial masalah pada kaki dan mengetahui langkah langkah yang harus dilakukan.

Keterlibatan keluarga dalam manajemen DM sangat diperlukan karena keluarga adalah pemberi asuhan (*caregiver*) utama selama pasien di rumah. Lingkungan keluarga bisa memberi pengaruh positif dalam upaya edukasi perilaku perawatan kaki kepada pasien Diabetes.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menjelaskan bahwa perawatan kaki dapat mencegah terjadinya ulkus kaki diabetik. Perawatan kaki merupakan bagian dari manajemen kesehatan dalam mengurangi kejadian ulkus kaki diabetik. Peningkatan kualitas hidup penderita diabetes dapat dilakukan dengan manajemen diri yang baik yaitu melakukan perawatan kaki secara mandiri untuk menghindari dari komplikasi yang dapat memperburuk kondisi. Tidak ada program edukasi yang terbaik jika tidak diiringi dengan kepatuhan, komitmen dan dukungan keluarga dalam menajalankan pengobatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brownrigg, J. R. W., Apelqvist, J., Bakker, K., Schaper, N. . and Hinchliffe, R. (2011) 'Evidence-based Management of PAD & the Diabetic Foot', *European Journal of Vascular & Endovascular Surgery*. Elsevier Ltd, 45(6), pp. 673–681. doi: 10.1016/j.ejvs.2013.02.014.
- Damayanti, S. and Rahil, N. H. (2018) 'Efektivitas Diabetes Self Management Education ( Dsme) Terhadap Kejadian Kaki Diabetik Non Ulkus ( Dsme ) on Non Ulcer Diabetic Foot', *Jurnal Medika Respati*, 13, pp. 19–28.
- Depkes RI. 2018. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Fernando, M. E. *et al.* (2014) 'Plantar pressure in diabetic peripheral neuropathy patients with active foot ulceration, previous ulceration and no history of ulceration: A meta-analysis of observational studies', *PLoS ONE*, 9(6). doi: 10.1371/journal.pone.0099050.
- International Diabetes Federation. (2017). IDF Diabetes Atlas –Eighth edition 2017.
- IWGDF (2015) 'The 2015 IWGDF Guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus on the Diabetic Foot The 2015 IWGDF Guidance documents on prevention and management of foot problems in diabete'.
- Kementerian Kesehatan RI (2018) Riset Kesehatan Dasar Badan Penelitian dan Pengembangan
- Munali *et al.* (2019) 'Edukasi Kesehatan: Perawatan Kaki Terhadap Pengetahuan, Sikap Dan Tindakan Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik', *journal Ners*, 8(1).
- Nejhaddadgar, N. *et al.* (2019) 'Effectiveness of self-management program for people with type 2 diabetes mellitus based on PRECEDE PROCEED model', *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*. Diabetes India, 13(1), pp. 440–443. doi: 10.1016/j.dsx.2018.08.016.
- Niven, N. (2008) *Psikologi Kesehatan: Pengantar untuk Perawat dan Profesional Kesehatan lain (terjemahan)*. Kedua. Jakarta: EGC.
- Yuanita, A., Wantiyah and Susanto, T. (2014) 'Pengaruh Diabetes Self Management Education ( DSME ) terhadap Resiko Terjadinya Ulkus Diabetik pada Pasien Rawat Jalan dengan



Diabetes Mellitus ( DM ) Tipe 2 di RSD dr . Soebandi Jember', *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 2(1), pp. 119–124.

Sulistyowati, D. A. (2015) 'Proses Penyembuhan Ulkus Diabetik Di Ruang Melati I Rsud Dr . Moewardi Tahun 2014', *Jurnal Ilmu Kesehatan Kosala*, 3(1), pp. 83–88. Available at: <http://ejurnal.akperpantikosalaa.ac.id/index.php/jik/article/viewFile/47/28>.



## Aplikasi Pemberian Pijat Oksitosin Terhadap Kelancaran ASI Pada Ibu Post-Partum

### *An Oxytocin Massage Application For Breast Milk in Post-Partum*

Galuh Ike Arum Cahyani<sup>1</sup>, Sri Rejeki<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author: [galuhike@gmail.com](mailto:galuhike@gmail.com)

### Abstrak

Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan yang terbaik bagi bayi, karena mengandung semua zat gizi dengan jumlah dan komposisi ideal yang dibutuhkan oleh bayi. ASI bermanfaat untuk perkembangan otak bayi karena otak bayi akan semakin baik apabila bayi meminum ASI. Masalah yang sering timbul pada ibu post partum saat pemberian ASI adalah sindrom ASI berkurang. Masalah sindrom ASI kurang diakibatkan oleh kecukupan bayi akan ASI tidak terpenuhi sehingga bayi mengalami ketidakpuasan setelah menyusui, produksi ASI kurang, bayi rewel. Tujuan untuk mengetahui perbedaan antara dilakukan pemberian pijat oksitosin terhadap kelancaran ASI ibu post partum dan di Desa Boja Kabupaten Kendal. Desain studi kasus yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif studi. Studi dengan prosedur ilmiah yang bertujuan untuk memberikan suatu tindakan. Subyek dalam penelitian studi kasus yang akan dilakukan adalah 3 pasien yaitu ibu dengan post partum secara spontan, dengan indikasi yang belum pernah mendapatkan pijat oksitosin dan ibu yang sedang menyusui, pengeluaran ASI belum lancar, produksi ASI masih sedikit

**Kata Kunci :** Kata Kunci : ASI, pijat oksitosin

### Abstract

*Breast Milk (ASI) is the best food for babies, because it contains all the nutrients with the ideal amount and composition needed by babies. Breast milk is useful for baby's brain development because the baby's brain will get better if the baby drinks breast milk. The problem that often arises in post partum mothers when breastfeeding is reduced ASI syndrome. The problem of breast milk syndrome is less caused by the baby's adequacy of breast milk not being fulfilled so that the baby experiences dissatisfaction after breastfeeding, lack of milk production, fussy babies. It was to find out the difference between giving oxytocin massage to the smooth breastfeeding of post partum mothers and in Boja Village Kendal Regency. The case study design it will be used in this research is descriptive study. Study with scientific procedures to provide an action. The subjects in this case study there are 3 patients, spontaneously post partum mothers, with indications that they had never received oxytocin massage and mothers who were breastfeeding, breastmilk expenditure was not yet smooth, breast milk production it was still low*

**Keywords:** *breast milk, an oxytocin massage*

### PENDAHULUAN

ASI adalah cairan kompleks yang mengandung lebih dari 200 unsur pokok yang telah diketahui dan berubah untuk memenuhi kebutuhan bayi dari : kolostrum ke susu transisional kemudian ke susu matang, permulaan sampai akhir menyusui, pagi sampai sore hari (Medforth et al. 2011)

Pemberian ASI secara eksklusif selama 6 bulan pertama kehidupan dan tetap dilanjutkan sebagai sumber susu satu-satunya selama tahun pertama. Selama 6 bulan kedua kehidupan,

makanan pelengkap (padat) yang tepat ditambahkan pada diet bayi. Jika bayi mulai meninggalkan ASI sebelum 12 bulan, mereka harus mendapatkan susu formula dengan fortifikasi besi, bukan susu sapi (*AAP [American Academy of Pediatrics] Section on Breastfeeding, 2005*).

Pengetahuan masyarakat tentang ASI eksklusif masih rendah dan masih sangat kurang, misalnya pada masyarakat desa, ibu sering kali memberikan nasi atau pisang yang dihaluskan kemudian diberikan pada bayi, padahal belum masuk waktu untuk MPASI (makanan pendamping ASI). Kadang-kadang ibu mengatakan air susunya tidak keluar atau keluarnya hanya sedikit pada hari-hari pertama pada bayinya, kemudian malah membuang ASI-nya dan mengganti ASI dengan madu, air, makanan lain, atau bahkan susu formula. Hal seperti ini tidak boleh dilakukan karena air susu yang dikeluarkan pada hari-hari pertama kelahiran adalah merupakan kolostrum (Widiyanti et al. 2014)

Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi ASI adalah dengan melakukan perawatan payudara atau breast care yang bertujuan untuk melancarkan sirkulasi darah dan mencegah tersumbatnya saluran produksi ASI sehingga memperlancar pengeluaran ASI. Selain itu ada cara lain untuk mengatasi ketidاكلancaran produksi ASI yaitu pijat oksitosin. Pijat oksitosin adalah pemijatan pada tulang belakang yang dimulai dari tulang belakang servikal (*cervical verteratae*) sampai tulang belakang torakalis dua belas dan merupakan suatu usaha untuk merangsang hormon prolaktin dan oksitosin saat melahirkan. Pijatan ini berfungsi untuk meningkatkan hormon oksitosin yang dapat menenangkan ibu, sehingga ASI pun keluar dengan sendirinya. Pijat oksitosin ini dapat meningkatkan produksi ASI dengan cara mengurangi tersumbatnya saluran produksi ASI sehingga memperlancar pengeluaran ASI (Latifah and Wahid 2015).

Air susu ibu (ASI) merupakan nutrisi alamiah bagi bayi dengan kandungan gizi paling sesuai untuk pertumbuhan original (Hegar, 2008). Medforth Janet, dkk. (2012) menyatakan bahwa ASI adalah cairan kompleks yang mengandung lebih dari 200 unsur pokok yang telah diketahui dan berubah untuk memenuhi kebutuhan bayi dari : kolostrum ke susu transisional kemudian ke susu matang, permulaan sampai akhir menyusui, pagi sampai sore hari. ASI adalah hadiah terindah dari ibu kepada bayi yang disekresikan oleh kedua belah kelenjar payudara ibu berupa makanan alamiah atau susu terbaik bernutrisi dan berenergi tinggi yang mudah dicerna dan mengandung komposisi nutrisi yang seimbang dan sempurna untuk tubuh kembang bayi yang tersedia setiap saat, siap disajikan dalam suhu kamar dan bebas dari kontaminasi (Natia Rizki, 2013)

WHO (World Health Organization) merekomendasikan pada ibu di seluruh dunia untuk menyusui secara eksklusif pada bayinya pada 6 bulan pertama setelah lahir untuk mencapai pertumbuhan optimal, perkembangan dan kesehatan (WHO, 2011). Menurut Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 33 Tahun 2012 air susu ibu yang selanjutnya disingkat ASI adalah cairan hasil sekresi kelenjar payudara ibu

Setiap payudara terdiri atas sekitar 15 hingga 20 lobus yang berada diantara lemak dan jaringan ikat serta memiliki suplai pembuluh darah, pembuluh limfe, serta persyarafan yang baik. Setiap lobus merupakan jaringan glandular yang terdiri atas alveoli, sel-sel yang memproduksi susu, dikelilingi oleh sel-sel mioepitel yang berkontraksi untuk mengalirkan susu menuju puting susu selama pengeluaran susu. Setiap puting susu memiliki pori-pori multipel yang mengalirkan susu pada bayi. Rasio jaringan kelenjar terhadap jaringan lemak pada payudara yang menyusui sekitar 2:1 dibandingkan dengan rasio 1:1 pada payudara tidak menyusui. Dalam setiap payudara terdapat jaringan duktus susu yang kompleks, dan berkelok-kelok mengalirkan susu dari alveoli menuju puting susu. Duktus susu berdilatasi dan membesar saat ejeksi susu. Duktus susu

mengalami konvergensi dibelakang puting susu dalam sinus laktiferus yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan susu.

Setiap payudara terdiri dari 15-20 lobus dari jaringan kelenjar. Jumlah lobus tidak berhubungan dengan ukuran payudara. Setiap lobus terbuat dari ribuan kelenjar kecil yang disebut alveoli atau acini. Kelenjar ini bersama-sama membentuk sejumlah gumpalan, mirip buah anggur yang merambat. Alveoli (alveolus dan acinus singular) menghasilkan susu dan substansi lainnya selama masa menyusui. Setiap bola memberikan makanan ke dalam pembuluh tunggal lactiferous yang mengalirkannya keluar melalui puting susu. Sebagai, hasilnya 15-20 saluran puting susu, mengakibatkan banyak lubang pada puting susu. Dibelakang puting susu pembuluh lactiferous agak membesar sampai membentuk penyimpanan kecil yang disebut lubang-lubang lactiferous (*lactiferous sinuses*) (Yetti, Anggraini 2010)

Puting susu dan areola terletak bagian tengah setiap payudara. Biasanya mempunyai warna dan tekstur yang berbeda dari kulit di sekelilingnya. Warnanya bermacam-macam dari yang merah muda pucat, sampai hitam dan gelap selama masa kehamilan dan menyusui. Teksturnya dapat bermacam-macam antara sangat halus sampai berkerut dan bergelombang. Puting susu biasanya menonjol keluar dari permukaan payudara. Areola semacam daerah pigmen yang mengelilingi puting susu. Ukurannya bermacam-macam tergantung dari setiap wanita. Dan beberapa ukuran yang bermacam-macam, itu normal dari tiap payudara wanita yang sama. Puting susu dan areola disusun oleh urat dan otot yang lembut dan merupakan sebuah jaringan yang tebal berupa urat syaraf diujungnya. (Yetti, Anggraini 2010)

Pijat ASI (air susu ibu) merupakan salah satu solusi untuk mengatasi ketidاكلancaran produksi ASI. Pijat ASI adalah pemijatan pada sepanjang tulang belakang (vertebrae) sampai tulang costae kelima-keenam dan merupakan usaha untuk merangsang hormon prolaktin dan oksitosin setelah melahirkan (Rahayu,2016). Pijat ASI yang sering dilakukan dalam rangka meningkatkan ketidاكلancaran produksi ASI adalah pijat oksitosin. Pijat oksitosin bisa dibantu pijat oleh nenek atau ayah bayi (suami). Pijat oksitosin ini dilakukan untuk merangsang refleks oksitosin atau *reflex let down* (Rahayu, 2016). Pijat oksitosin adalah tindakan yang dilakukan oleh suami pada ibu menyusui yang berupa backmassage pada punggung ibu untuk meningkatkan pengeluaran hormon oksitosin. Pijat oksitosin yang dilakukan oleh suami akan memberikan kenyamanan pada bayi yang disusui (Rahayu, 2016). Pijat oksitosin adalah pemijatan pada kedua sisi tulang belakang (vertebrae) membentuk gerakan melingkar dari leher ke arah tulang belikat dan merupakan usaha untuk merangsang hormon oksitosin yang berfungsi untuk merangsang kontraksi uterus dan sekresi ASI (Suherni dkk, 2010 dan Nahdiah, 2015).

Pijat oksitosin ini dilakukan untuk merangsang refleks oksitosin atau *let down reflex*. Selain untuk merangsang let down reflex manfaat pijat oksitosin adalah memberikan kenyamanan pada ibu, mengurangi bengkak (engorgement), mengurangi sumbatan ASI, merangsang pelepasan hormone oksitosin, mempertahankan produksi ASI ketika ibu dan bayi sakit (Depkes RI, 2007; King, 2005).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengaplikasikan pemberian pijat oksitosin terhadap kelancaran ASI ibu post partum di Desa Boja Kabupaten Kendal.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penerapan studi adalah deskriptif. Subyek dalam penelitian studi kasus yang akan dilakukan adalah 3 pasien yaitu ibu dengan post partum secara spontan, dengan indikasi yang belum pernah mendapatkan pijat oksitosin dan ibu yang sedang menyusui, pengeluaran ASI belum lancar, produksi ASI masih sedikit.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penerapan ini adalah : gelas ukur untuk mengukur pengeluaran produksi ASI sebelum dan sesudah dilakukan pijat oksitosin, menggunakan handuk untuk penutup dada area payudara ibu apabila sedang dilakukan pijat oksitosin ASI keluar/menetes, menggunakan bantal untuk ibu bersandar pada meja atau kursi, menggunakan *baby oil*/minyak zaitun sebagai pelumas saat dilakukan pijat oksitosin pada punggung ibu pijatan ini dilakukan 10-15 menit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2020 di Desa Boja Kabupaten Kendal.

#### 1. Pengkajian

Tabel 1  
Data Pasien

Inisial pasien	Ny. D	Ny. L	Ny. N
Usia	21 tahun	27 tahun	26 tahun
Status Kelahiran	P2A1	P1A0	P1A0
Status Pernikahan	Menikah	Menikah	Menikah
Agama	Islam	Islam	Islam
Pendidikan terakhir	SLTA	SLTA	S1
Post partum hari ke-	Hari ke-1	Hari ke-3	Hari ke-2

Tabel 2  
Analisa Data

Inisial pasien	Data fokus
Ny. D	DS : Pasien mengatakan bahwa pasien payudaranya membesar, air susunya keluar sedikit, dan bayi terus menetek DO : Tekanan darah pada Ny. D : 110/80 mmHg, Nadi: 86 x/menit, RR: 22x/menit, suhu: 36,3 <sup>0</sup> C, payudara tampak membesar dan ASI keluar sedikit
Ny. L	DS : Pasien mengatakan bahwa pasien air susu keluar sedikit hanya beberapa tetes, bayi rewel saat menetek DO : Tekanan darah pasien: 130/80 mmHg, nadi: 85 x/menit, RR: 22 x/menit, suhu: 36,7 <sup>0</sup> C, ASI pasien tampak keluar sedikit, hanya beberapa tetes saja

Inisial pasien	Data fokus
Ny. N	DS : pasien mengatakan bahwa air susu keluar sedikit, payudara kencang dan membengkak, bayi jarang minum ASI DO : Tekanan darah : 120/80 mmHg, nadi: 88 x/menit, RR: 22 x/menit, suhu: 36,4 <sup>0</sup> C, payudara pasien tampak membengkak dan kencang, ASI masih keluar sedikit

## 2. Diagnosis keperawatan

Berdasarkan dari data-data yang telah didapatkan dapat disimpulkan untuk masalah yang muncul adalah Menyusui tidak efektif berhubungan dengan ketidakadekuatan suplai ASI (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017).

## 3. Rencana Tindakan keperawatan

Tabel 3  
Intervensi

Diagnosa	Tujuan	Kriteria Hasil	Intervensi
Menyusui tidak efektif berhubungan dengan ketidakadekuatan suplai ASI (D.0029/Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia 2017)	Setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 4 hari diharapkan pengetahuan ibu bertambah dan dapat menyusui lebih efektif	Pasien mampu mengungkapkan tentang proses menyusui satu sama lain, dengan bayi dipuaskan setelah menyusui, ASI keluar dengan lancar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dorong ibu menyusui dengan tepat</li> <li>2. Seiakan pendidikan menyusui</li> <li>3. Instruksikan orangtua mengenai pentingnya memberi makan</li> <li>4. Intstruksikan orang tua mengenal tanda bayi lapar</li> <li>5. Dukung kedekatan fisik bayi dan Orang tua</li> </ol>

## 4. Implementasi

Pasien diberikan pijat oksitosin di punggungnya selama 10-15 menit dalam waktu 4 hari berturut-turut, sebelum diberikan terapi pijat oksitosin, penulis melakukan pengukuran ASI pada ibu menggunakan breast pump ibu untuk mengukur ASI yang belum diberikan pijat oksitosin, memberikan informasi tentang ASI, tentang perawatan payudara, tentang faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kelancaran keluaran ASI serta penatalaksanaan nonfarmakologi seperti pengertian pijat oksitosin

Memberikan pendidikan kepada keluarga tentang cara pijat oksitosin terutama ibu pasien dan suami pasien.

Setelah diberikan terapi pijat okitosin selama 4 hari penulis mengukur kembali ASI yang telah mendapat pijat oksitosin.

## 5. Evaluasi

Setelah dilakukan implementasi/tindakan keperawatan selama 4 hari dapat dilihat perbedaannya melalui ukuran volume ASI sebelum melakukan pemijatan penulis terlebih dahulu memerah ASI dengan *breast pump/* pompa ASI selama 10-15 menit, dapat dilihat perbedaan volume ASI, sebelum dan sesudah dipijat. Terdapat penambahan volume ASI sekitar  $\pm 5- 10$  cc ASI. Hal ini dapat menunjukkan apabila pijat oksitosin bisa menjadi terapi no farmakologi untuk kelancaran produksi ASI

Hasil evaluasi yang dilakukan pada ketiga pasien yang telah di lakukan pemijatan dapat dilihat adanya peningkatan produksi ASI, penambahan jumlah volume ASI. Pasien yang dilakukan penerapan pijat oksitosin dapat terlihat perubahan produksi ASI yang semakin membaik dan lancar, dapat dilihat juga dari frekuensi BAK bayi, dan ketenangan bayi saat menetek

## Pembahasan

Berdasarkan studi kasus yang dilakukan penulis akan membahas mengenai penerapan pijat *oksitosin* terhadap kelancaran ASI pada ibu post partum normal dilakukan pada 3 pasien Ny. D, Ny. L, Ny. N dan 2 pasien pembanding yaitu Ny. Y dan Ny. R di Kecamatan Boja dilakukan pada tanggal 20-24 April 2020

Pengkajian pasien pertama pada Ny. D pada tanggal 20 April 2020, berusia 21 tahun, beragama islam, pendidikan terakhir SLTA, pekerjaan sebagai ibu rumah tangga. Mendapatkan suatu data keadaan umum pasien baik, tingkat kesadaran komposmentis. Pasien mengatakan bahwa payudaranya membengkak, air susu nya keluar sedikit, dan bayi terus menetek

Pengkajian pasien kedua pada Ny. L pada tanggal 20 April 2020, berusia 27 tahun, beragama islam, pendidikan terakhir SLTA, pekerjaan sebagai ibu rumah tangga. Mendapat suatu data keadaan umum baik, tingkat kesadaran komposmentis. Pasien mengatakan bahwa air susu keluar sedikit dibagian puting, bayi rewel saat menetek

Pengkajian pasien ketiga yaitu pada Ny. N pada tanggal 20 April 2020, berusia 26 tahun, beragama islam, pendidikan terakhir S1, pekerjaan sebagai Guru. Mendapatkan suatu data yaitu keadaan umum pasien baik, kesadaran pasien komposmentis. Pasien mengatakan bahwa air susu keluar sedikit, payudara kencang dan membengkak, bayi jarang minum ASI

Pengkajian yang telah dilakukan kepada ketiga pasien diatas yaitu Ny. D, Ny. L, Ny. N dapat dirumuskan diagnosa keperawatan yaitu Ketidakefektifan pemberian ASI berhubungan dengan suplay air susu ibu tidak adekuat ditandai dengan pasien mengeluh air susu keluar sedikit, dan bayi rewel saat menetek

Permasalahan keperawatan yang muncul dari diagnosa keperawatan yang telah dirumuskan maka penulis memfokuskan kepada masalah untuk mengatasi peningkatan produksi dan kelancaran pengeluaran ASI, sehinggakan klien dapat menyusui bayinya secara efektif. Perencanaan tindakan keperawatan yang akan disusun disesuaikan dengan teori, SOP, dan keadaan pasien. Perencanaan tindakan keperawatan yang akan dilakukan yaitu menerapkan pijat *oksitosin*, intervensi atau perencanaan ini akan diberikan kepada ketiga pasien secara bergantian pada hari yang sama. Pijat *oksitosin* ini adalah Pijat ASI (air susu ibu) merupakan salah satu solusi untuk mengatasi ketidaklancaran produksi ASI. Pijat ASI adalah pemijatan pada sepanjang tulang belakang (*vertebrae*) sampai tulang *costae* kelima-keenam dan merupakan usaha untuk merangsang hormon prolaktin dan oksitosin setelah melahirkan (Rahayu, 2016)

Implementasi keperawatan adalah tindakan yang diberikan kepada pasien dengan intervensi, dan tujuan yang akan dicapai. Tindakan ini meliputi mengobservasi pasien, mengamati respon pasien saat dilakukan tindakan. Implementasi ini dilakukan kepada ketiga pasien yaitu Ny. D, Ny. L, Ny. N pada hari yang sama melakukan selama 3-4 hari dengan diagnosa Ketidakefektifan pemberian ASI berhubungan dengan suplay air susu ibu tidak adekuat ditandai dengan pasien mengeluh air susu keluar sedikit, dan bayi rewel saat menetek, maka dilakukan pijat oksitosin yang bertujuan untuk meningkatkan produksi ASI

Setelah dilakukan implementasi/tindakan keperawatan selama 4 hari dapat dilihat perbedaannya melalui ukuran volume ASI sebelum melakukan pemijatan penulis terlebih dahulu memerah ASI dengan *breast pump/* pompa ASI selama 10-15 menit, dapat dilihat perbedaan volume ASI, sebelum dan sesudah dipijat. Saat sebelum dipijat didapatkan berapa cc ASI, dan setelah dipijat didapatkan berapa cc ASI, didapatkan terdapat penambahan volume ASI sekitar  $\pm$  5- 10 cc ASI. Hal ini dapat menunjukkan apabila pijat oksitosin bisa menjadi terapi no farmakologi untuk kelancaran produksi ASI

Hasil evaluasi yang dilakukan pada ketiga pasien yang telah di lakukan pemijatan dapat dilihat adanya peningkatan produksi ASI, penambahan jumlah volume ASI. Pasien yang dilakukan penerapan pijat oksitosin dapat terlihat perubahan produksi ASI yang semakin membaik dan lancar, dapat dilihat juga dari frekuensi BAK bayi, dan ketenangan bayi saat menetek

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil aplikasi penerapan pijat oksitosin pada ibu post partum yang dilakukan maka penulis menyimpulkan bahwa Pengkajian yang dilakukan penulis pada ibu post partum normal hari ke 1/2/3 pada 3 pasien yang dilakukan pemeriksaan fisik dan pengkajian. Ke-3 pasien ditemukan data atau keluhan yang sama yaitu ASInya yang baru keluar sedikit. Diagnosa keperawatan utama yang muncul dari kasus adalah Menyusui tidak efektif berhubungan dengan ketidakadekuatan suplai ASI (D.0029/Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia 2017). Rencana tindakan keperawatan untuk mengatasi ASI tersebut adalah selain edukasi menyusui yaitu pemberian terapi pijat oksitosin. Pemberian pijat oksitosin selama 10-15 menit dilakukan pagi dan sore hari selama 4 hari. Dalam memberikan pijat oksitosin ini kepada ketiga pasien adanya perbedaan produksi ASI, dengan perbedaan yang dapat dilihat pada volume ASI sebelum dilakukan dan setelah dilakukan pijat oksitosin pada punggung ibu. Pijat oksitosin ini dapat membantu pengeluaran ASI lebih lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Yetti. 2010. Asuhan kebidanan Masa Nifas. Yogyakarta : Pustaka Rihama
- Asih, Y. (2018). Pengaruh Pijat Oksitosin terhadap Produksi ASI pada Ibu Nifas. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*. <https://doi.org/10.26630/jkep.v13i2.931>
- Cashion, Perry, Lowdermilk. (2013). Keperawatan Maternitas Edisi 8. Singapore: Elsevier Morby.
- Delima, M., Arni, G., & Rosya, E. (2016). Pengaruh Pijat Oksitosin Terhadap Peningkatan Produksi Asi Ibu Menyusui Di Puskesmas Plus Mandiangin. *Jurnal Ipteks Terapan*, 9(4), 283–293. <https://doi.org/10.22216/jit.2015.v9i4.1238>

- Hegar, B. (2008). *Bedah ASI Kajian Dari Berbagai Sudut Pandang Ilmiah*. Jakarta : FKUI
- Kiftia, M. (2016). Pengaruh Terapi Pijat Oksitosin terhadap Produksi ASI pada Ibu Post Partum. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 3(1), 42–49
- Latifah, J., & Wahid, A. (2015). Perbandingan Breast Care Dan Pijat Oksitosin Terhadap Produksi Asi Pada Ibu Post Partum Normal. *Perbandingan Breast Care Dan Pijat Oksitosin DK*, 3(1), 34–43.
- Medforth, J., Battersby, S., Evans, M., Marsh, B., & Walker, A. (2011). Kebidanan Oxford dari Bidan untuk Bidan. In *EGC: Jakarta*. <https://doi.org/10.1145/1614269.1614290>
- Nadiah, Lailatif S. 2015. Pengaruh Pijat Oksitosin Terhadap Tanda Kecukupan ASI pada Ibu Nifas di Wilayah Kerja Puskesmas Ngoresan. (di akses pada 16 Februari 2017) dari : [www.digilib.uns.ac.id](http://www.digilib.uns.ac.id).
- Natia Wiji, Rizki. 2013. *ASI dan Panduan Ibu Menyusui*. Yogyakarta : Nuha Medika
- PPNI TPSD. *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi Dan Indikator Diagnostik Edisi 1.*; 2017. doi:10.1093/molbev/msj087
- Presiden Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Pemberian Air Susu Ibu Eksklusif. Presiden RI: Jakarta.2012
- Rahayuningsih, T., Mudigdo, A., & Murti, B. (2016). Effect of Breast Care and Oxytocin Massage on Breast Milk Production: A study in Sukoharjo Provincial Hospital. *Journal of Maternal and Child Health*, 01(02), 101–109. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2016.01.02.05>
- Reeder, Martin dan Koniak-Griffin. 2011. Volume 2 Keperawatan Maternitas Kesehatan Wanita, Bayi dan Keluarga Edisi 18. Jakarta: ECG
- Setyowati, H., Andayani, A., & Widayati, W. (2015). Perbedaan Produksi ASI Pada Ibu Post Partum Setelah Pemberian Pijat Oksitosin. *Soedirman Journal of Nursing*.
- Sulaeman, R., Lina, P., Mas'adah, M., & Purnamawati, D. (2019). Pengaruh Pijat Oksitosin Terhadap Pengeluaran Asi Pada Ibu Postpartum Primipara. *Jurnal Kesehatan Prima*. <https://doi.org/10.32807/jkp.v13i1.193>
- Susanti, N. (2012). Peran Ibu Menyusui Yang Bekerja Dalam Pemberian Asi Eksklusif Bagi Bayinya. *Egalita*, 165–176. <https://doi.org/10.18860/egalita.v0i0.2122>
- Wagner, C.L., Grier, F.R., Section on Breatfeeding & Committee on Nutrition. (2008). “Prevention of rickes and vitamin D deficiency in infants, children and adolescents”. *Pediatrics*, 1225(5), 1142-1152.
- Wattimena, I., & Werdani, Y. D. W. (2015). Manajemen Laktasi dan Kesejahteraan Ibu Menyusui. *Jurnal Psikologi*, 42(3), 231. <https://doi.org/10.22146/jpsi.9911>
- Widiyanti, F. A., Setyowati, H., Sari, K., & Susanti, R. (2014). Perbedaan Antara Dilakukan Pijatan Oksitosin Dan Tidak Dilakukan Pijatan Oksitosin Terhadap Produksi ASI Pada Ibu Nifas Di Wilayah Kerja Puskesmas Ambarawa. *Journal Kebidanan Ngudi Waluyo*, 1(1), 50–56.
- Wulandari, F., Aminin, F., & Dewi, U. (2016). Pengaruh Pijat Oksitosin Terhadap Pengeluaran



Kolostrum Pada Ibu Post Partum Di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Kepulauan Riau.  
*Jurnal Kesehatan.*

## Efek Tingkat Stres Mahasiswi Blok 19 – 20 Terhadap Siklus Menstruasi

### *The Effect of Stress Level Students on Block 19 – 20 to Menstrual Cycle*

Lia Rochmawati Safitri<sup>1</sup>, Muhamad Irsam<sup>2</sup>, Ika Dyah Kurniati<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> RSUD Tugurejo Prov. Jateng, Semarang

*Corresponding author:* liarochmawatisafitri.unimus@gmail.com

### Abstrak

Gangguan siklus menstruasi sering dijumpai pada remaja hingga dewasa. Kegiatan akademik dapat menyebabkan stres psikologis. Siklus menstruasi dapat terganggu salah satunya akibat stres psikologis. Tujuan dari penelitian ini adalah membuktikan pengaruh antara tingkat stres blok 19 – 20 terhadap siklus menstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang (FK UNIMUS). Rancangan penelitian ini observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel yang digunakan adalah mahasiswi FK UNIMUS blok 19 – 20. Penilaian stres menggunakan keusioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS – 42) dan penilaian siklus menstruasi melalui wawancara. Untuk mengetahui pengaruh antara tingkat stres terhadap siklus menstruasi digunakan uji rank spearman. Tingkat stres terbanyak adalah stres ringan (35,4%) dan siklus menstruasi terbanyak adalah oligomenorea (47,9%). Berdasarkan uji rank spearman antara tingkat stres terhadap siklus menstruasi didapatkan hasil signifikan dengan  $p = < 0,001$  ( $< 0,05$ ) serta koefisien korelasi sedang (0,538). Ada pengaruh yang signifikan antara tingkat stres blok 19 – 20 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi FK UNIMUS

**Kata kunci:** Tingkat stres, Siklus menstruasi, mahasiswi kedokteran

### Abstract

*Menstrual cycle disruption is a frequent problem found especially in late teens to young adults who are preoccupied with academic activities. Academic activities can cause psychological stress. And psychological stress, that occurs to women, can disrupt the menstrual cycle. The purpose of this research was to prove the effect of block 19 – 20 students stress level to the menstrual cycle at Medical Faculty of Muhammadiyah University of Semarang. The research uses an observational analytic research design with a cross sectional approach. The samples are block 19 – 20 medical students of Muhammadiyah University of Semarang. Stress assessment uses the Depression Anxiety Stress Scale (DASS - 42) questionnaire and menstrual cycle assesses through interviews. The research data are analyzed using univariate analysis and bivariate analysis. To determines the effect of stress level on the menstrual cycle using the Rank spearman test. This study shows that the highest stress level is mild stress (35.4%) and the most menstrual cycle is oligomenorrhea (47.9%). Based on the Spearman rank test, it shows significant results obtained with  $p = < 0.001$  ( $< 0.05$ ) with a moderate correlation coefficient (0.538). There are significant effect between the block 19 – 20 students stress level to the menstrual cycle.*

**Keywords:** Stress level, Menstrual cycle, Medical Students

### PENDAHULUAN

Siklus menstruasi yang tidak teratur sering dijumpai di pelayanan kesehatan primer dengan prevalensi 75% pada masa remaja hingga dewasa. Hal ini terjadi karena masa remaja akhir hingga dewasa muda merupakan masa transisi dimana terjadi pertumbuhan dan perkembangan pada fisik dan psikologis, Sehingga terjadi perubahan-perubahan metabolisme tubuh yang menjadikan ketidakteraturan siklus menstruasi. Apabila hal ini dibiarkan dapat mengakibatkan sulit

menentukan masa subur hingga berdampak sulit mendapatkan kehamilan. (Sianipar O *et al.*, 2009).

Beberapa faktor penyebab siklus menstruasi tidak teratur diantaranya stres, gaya hidup, aktivitas fisik, kondisi medis, kelainan hormonal dan status gizi. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa stres sering kali menyebabkan ketidakteraturan pola siklus menstruasi (Mugiati, 2015). Hal ini terjadi karena ketika stres akan merangsang pelepasan neurohormonal *Adrenocorticotropic Hormone* (ACTH) oleh *hypophysis*. Hormon ini akan meningkatkan kadar kortisol sehingga dapat mempengaruhi proses menstruasi. (Prawirohardjo S, 2011)

Penelitian terdahulu mengenai gangguan menstruasi pernah dilakukan di Surakarta terhadap Siswi SMK Batik 1 kelas XII yang sedang mempersiapkan Ujian Nasional. Hasil yang didapatkan stres menyebabkan sebagian besar siswi mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi. (Rosiana D, 2016) Penelitian lain juga dilakukan pada Mahasiswi Kebidanan Tanjungkarang semester VI menunjukkan dimana stres dengan perubahan pola menstruasi memiliki hubungan yang bermakna. (Mugiati, 2015). Hal ini menggambarkan adanya hubungan stress psikologis akibat permasalahan akademik terhadap ketidakteraturan siklus menstruasi.

Blok 19 – 20 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang (FK UNIMUS) merupakan blok *clinical comprehensive* dimana kegiatan dari blok ini adalah kegiatan perkuliahan, praktik klinik, penelitian dan proses pembuatan skripsi. Padatnya kegiatan memungkinkan terjadinya gangguan psikis berupa stres. (Novitasari A *et al.*, 2018). Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh tingkat stres mahasiswi blok 19 – 20 terhadap siklus menstruasi.

## METODE

Rancangan penelitian ini adalah studi *observational analitic* dengan pendekatan *cross sectional*, pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Sampel penelitian ditentukan menggunakan instrument pertanyaan tertutup berupa wawancara terhadap 50 Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang blok 19 – 20. Setelah itu dilanjutkan dengan pengisian kuesioner *Depression Anxiety Stress Scale* (DASS-42) untuk mengetahui tingkat stres dan wawancara untuk mengetahui siklus menstruasi mereka. Untuk mengetahui pengaruh antara tingkat stres terhadap siklus menstruasi digunakan uji *rank spearman*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian ini didapatkan 48 mahasiswi blok 19 – 20 yang sesuai dengan kriteria inklusi. Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan dari 48 sampel, sebanyak 24 orang (50,0%) berusia 21 tahun dan 2 responden (4,2%) berusia 24 tahun. Selain itu terdapat 33 responden (68,8%) dengan IMT normal dan 4 responden (8,3%) dengan IMT *underweight* dan obesitas. Kemudian ada 17 responden (35,4%) dengan tingkat stres ringan dan 6 responden (12,5%) dengan tingkat stres berat. Setelah itu terdapat 23 responden (47,9) mengalami siklus menstruasi *oligomenorea* serta 10 responden (20,8) mengalami siklus menstruasi *polimenorea*.

Tabel 1  
Karakteristik Mahasiswa Blok 19 – 20 FK UNIMUS (n=48)

Indikator	f	%
Usia		
20	3	6,3
21	24	50,0
22	16	33,3
23	3	6,3
24	2	4,2
IMT		
Normal	33	68,8
Underweight	4	8,3
Overweight	7	14,6
Obesitas	4	8,3
Tingkat Stres		
Normal	10	20,8
Ringan	17	35,4
Sedang	15	31,3
Berat	6	12,5
Siklus Menstruasi		
Normal	15	31,3
Polimenorea	10	20,8
Oligomenorea	23	47,9

Sumber : Data Primer

Uji normalitas data dengan uji *shapiro wilk* menunjukkan nilai  $P < 0,05$ , hal ini menunjukkan bahwa data penelitian tersebut tidak terdistribusi normal sehingga digunakan uji *rank spearman*. Tabel 2 menunjukkan pengaruh tingkat stres dengan siklus menstruasi yang signifikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai  $p = < 0,001$  ( $p < 0,05$  atau signifikan) dan koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,538 menunjukkan bahwa pengaruh tingkat stres terhadap siklus menstruasi adalah positif sedang.

Tabel 2  
Pengaruh Tingkat Stres terhadap Siklus Menstruasi

Tingkat Stres	Siklus Menstruasi			p	r
	Normal	Polimenorea	Oligomenorea		
Normal	7	1	2	<0,001	0,538
Ringan	6	6	5		
Sedang	2	2	11		
Berat	0	1	5		

Sumber : Data Primer

Tabel 3 menunjukkan dimana stres dan siklus menstruasi memiliki pengaruh yang signifikan, nilai  $p = 0,006$  ( $p < 0,05$ ). Selain itu, stres juga berisiko 8,750 kali menyebabkan

gangguan siklus menstruasi. Hal tersebut ditunjukkan pada nilai  $RP = 8,750$  dengan 95% *Confidence interval (CI)* 1,836 – 41,692.

Tabel 3  
Rasio Prevalensi

Stres	Siklus Menstruasi				<i>p</i>	RP CI 95%
	Ya		Tidak			
	n	%	n	%		
Ya	30	78,9	8	21,1	0,006*	8,750
Tidak	3	30,0	7	70,0		(1,836 – 41,692)

Sumber : Data Primer

## PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian, ditemukan bahwa responden terbanyak berusia 21 tahun, sebagian besar memiliki indeks massa tubuh (IMT) yang normal serta tingkat stres mayoritas responden berupa stres ringan. Seperti yang kita ketahui perguruan tinggi merupakan suatu lingkungan yang memiliki norma dan tatanan yang harus ditaati. Norma dalam perguruan tinggi mengharuskan mahasiswi untuk aktif, kreatif, mandiri, bertanggung jawab dan cekatan dalam berbagai hal terutama dalam menjalankan tatanan. Adapun tatanan Fakultas Kedokteran yang harus ditaati adalah mengikuti proses pembelajaran pada setiap blok. Blok 19 – 20 merupakan blok *clinical comprehensive* dimana membutuhkan upaya yang tidak sedikit. Sebab, blok ini berisi serangkaian kegiatan berupa kegiatan perkuliahan, praktik klinik, penelitian dan proses pembuatan skripsi. Hal tersebut dapat menjadi sebuah tekanan yang memungkinkan mahasiswi mengalami gangguan psikis berupa stres. (Tombokan KC, 2017).

Menurut literatur yang telah ada, stres merupakan penyebab tersering dari gangguan menstruasi. (Prawirohardjo S, 2011). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden terbanyak mengalami pemanjangan siklus menstruasi. Pemanjangan siklus menstruasi biasanya disebut dengan *Oligomenorea*, dimana siklus menstruasi mereka lebih dari 35 hari.

Berdasarkan hal tersebut penulis mencari pengaruh antara tingkat stres blok 19 – 20 terhadap siklus menstruasi dengan uji korelasi *rank spearman* dan didapatkan hasil adanya pengaruh signifikan antara tingkat stres blok 19 – 20 terhadap siklus menstruasi. Selain itu ada pengaruh yang positif sedang antara tingkat stres blok 19 – 20 dengan siklus menstruasi yang dibuktikan dengan hasil koefisien korelasi yang menunjukkan ke arah sedang. Hal ini menunjukkan bahwa responden yang tingkat stresnya makin tinggi, akan semakin tinggi menderita gangguan siklus menstruasi. Hasil rasio prevalensi menunjukkan responden yang stres berisiko mengalami siklus menstruasi terganggu delapan kali lipat dari pada yang tidak stres.

Beberapa penelitian terdahulu yang hasilnya sejalan dengan penelitian ini diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan di SMA N 1 Kendal pada siswi kelas 2, dimana hasilnya bahwa stres dan siklus menstruasi memiliki hubungan yang bermakna. Selain itu, terdapat penelitian lain pula yang sejalan, yaitu penelitian yang dilakukan di Tanjungkarang pada mahasiswi kebidanan yang mana menyatakan bahwa stres psikologis dan siklus menstruasi memiliki hubungan yang signifikan.



Keadaan stres akan merangsang *hypothalamus* untuk memproduksi *Corticotropic Releasing Hormone* (CRH) yang akan menyebabkan pelepasan *Adrenocorticotrophic Hormone* (ACTH) pada *hypophysis*. Rilis dari ACTH akan menstimulasi korteks adrenal melepaskan kortisol. Kadar kortisol yang tinggi berpengaruh terhadap umpan balik estrogen terhadap *hypothalamus* sehingga menyebabkan penurunan kadar *Gonadotropin Releasing Hormone* (GRH). Hal tersebut mempengaruhi sekresi *Lutinizing Hormone* (LH) dan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) yang menyebabkan pemanjangan siklus menstruasi (*oligomenorea*). (Prawirohardjo S, 2011).

Dari penjelasan di atas peneliti berpendapat bahwa blok 19 – 20 merupakan sebuah *stressor* yang dapat mempengaruhi kondisi psikis Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang. Dengan banyaknya Mahasiswi yang stres maka dapat disimpulkan bahwa tingkat stress yang semakin tinggi pada seorang wanita, akan menyebabkan peningkatan hormon kortisol di dalam tubuh, sehingga akan menyebabkan rangkaian proses siklus menstruasi menjadi terganggu.

Kelemahan penelitian ini berada pada pengontrolan variabel, dimana peneliti belum dapat mengontrol variabel perancu yang dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Tidak hanya stress saja yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi, namun ada banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi, seperti aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden.

## KESIMPULAN

Sebagian besar mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang mengalami stres ringan pada blok 19 – 20 dan mengalami pemanjangan siklus menstruasi atau biasa disebut dengan *oligomenorea*. Terdapat pengaruh tingkat stres blok 19 – 20 terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi FK UNIMUS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mugiati. Hubungan antara Stres dengan Perubahan Pola Menstruasi pada Mahasiswi Kebidanan Tanjungkarang. *J Kesehat Metro Sai Wawai* [internet]. 2015;8(1). Available from: <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JKM/article/view/164/156>.
- Novitasari A, Yanuarita T, Mega PA. *Silabus Blok 19 Clinical Comprehensive*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang; 2018.
- Prawirohardjo S. *Ilmu Kandungan*. Edisi ke-3. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2011.
- Rosiana D. Hubungan Tingkat Stres dengan Keteraturan Siklus Menstruasi pada Remaja Kelas XII di SMK Batik 1 Surakarta. *Publ Ilm* [internet]. 2016;3(1). Available from: <http://eprints.ums.ac.id/43295/27/PUBLIKASI%20ILMIAH%20daisa.pdf>
- Sianipar O, Bunawan NC, Almazini P, Calista N, Wulandari P, Rovenska N, et al. Prevalensi Gangguan Menstruasi dan Faktor-faktor yang Berhubungan pada Siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur. *Maj Kedokt Indon* [internet]. 2009;59(7). Available from: <http://indonesia.digitaljournals.org/index.php/idnmed/article/download/653/648>.



Tombakan KC. Hubungan antara Stres dan Pola Siklus Menstruasi pada Mahasiswa Kepaniteraan Klinik Madya (*co-assistant*) di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. J e-Biomedik (eBm) [internet]. 2017;5(1). Available from: <https://media.neliti.com/media/publications/66824-ID-hubungan-antara-stres-dan-pola-siklus-me.pdf>



## **Penerapan Terapi Murottal Dan Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Nyeri Dalam Asuhan Keperawatan Pada Pasien Post Operasi Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Di RS Roemani Semarang**

*Application of Murottal Therapy and Lavender Aromatherapy Against Pain Reduction in Nursing Care for Post-Operative Open Reduction Internal Fixation (ORIF) Patients at Roemani Hospital Semarang*

**Sulistiyawati<sup>1</sup>, Sri Widodo<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author: [sulistiyawati160398@gmail.com](mailto:sulistiyawati160398@gmail.com)

### **Abstrak**

Post operasi open reduction internal fixation (ORIF) adalah suatu tindakan pembedahan yang dilakukan untuk pemasangan suatu alat internal fiksasi yang bertujuan menyatukan beberapa tulang fraktur. Pembedahan ini memungkinkan pasien untuk merasakan nyeri pada daerah yang di insisi, sehingga pada penerapakan kali ini dilakukan untuk mengurangi nyeri dengan cara penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender agar pasien lebih nyaman dan rasa nyeri dapat berkurang . Metode penerapan nanti akan menggunakan teknik respon. Nanti akan ada 2 pasien post ORIF yang menjadi responden. Pengumpulan data akan menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) yaitu pengukuran skala nyeri sesudah pemberian terapi murottal dan sebelum terapi murottal. Hasil dari penerapan terapi murottal ini akan dilihat seberapa signifikan dan efektif menurunkan nyeri.

**Kata kunci** : nyeri , terapi murottal, aromaterapi lavender, post ORIF.

### **Abstract**

*the patient is more comfortable and the pain can be reduced. The later implementation method will use the response technique. Later there will be 2 post ORIF patients who will become respondents. Data collection will use the Numeric Rating Scale (NRS), which is the measurement of the pain scale after giving murottal therapy and before murottal therapy. The results of the application of murottal therapy will be seen how significant and effective it is to reduce pain.*

**Key words:** *pain, murottal therapy, lavender aromatherapy, post ORIF*

### **PENDAHULUAN**

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas jaringan tulang di sebabkan karena adanya tekanan yang berlebihan yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas (Faradisi, 2012). Fraktur atau patah tulang adalah masalah pada struktur tulang. Fraktur terjadi karena masalah yang bersumber dari tekanan yang besar yang tidak dapat di terima dengan baik oleh struktur tulang sehingga struktur tulang mengalami kerusakan (Smeltzer, 2013).

Kejadian fraktur di Amerika Serikat mencapai lebih dari 250.000 kasus setiap tahun. Prevalensi diseluruh dunia sebanyak 4.5 juta, 740.000 mengakibatkan kematian dan 1.75 juta menyebabkan kecacatan di dunia pertahun serta akan meningkat pada tahun 2050. Menurut *World Health of Organisation* (WHO) tahun 2013 menyebutkan 1.24 juta korban meninggal tiap tahunnya di seluruh dunia akibat kecelakaan lalu lintas (Nurul, 2015).

Indonesia pada kasus fraktur yang disebabkan oleh cedera kecelakaan lalu lintas mengalami peningkatan sebanyak 2.2 persen dengan jumlah laki-laki 2.9 persen dan perempuan 1.6 persen. Mengendarai sepeda motor 72.7 persen, menumpang sepeda motor 19.2 persen, mengemudi mobil 1.2 persen, menumpang mobil 1.3 persen, naik kendaraan tidak bermesin 2.7 persen, jalan kaki 4.3 persen. Fraktur sangat tinggi di akibat karena kendaraan sepeda motor. Provinsi Jawa Tengah sendiri cedera yang disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas yaitu 2.3 persen (RISKESDAS Depkes RI, 2018).

Angka kecelakaan di kota Semarang sangat tinggi. Pada tahun 2012 – 2013 Polrestabes Semarang mencatat bahwa 2.807 kasus yang menimbulkan 460 orang meninggal dunia, 231 orang mengalami luka berat, dan 3443 orang mengalami luka ringan. Menurut data dari Satlantas Polrestabes Semarang menunjukkan tahun 2017 terdapat 936 kejadian kecelakaan (Polrestabes Semarang, 2017).

Angka pelanggaran lalu lintas di kab. Blora mengalami peningkatan yaitu 208 yang ditilang seperti kendaraan roda dua dan termasuk roda empat. Kasat Lantas Polres Blora, AKP Febriyani Aer, SIK menjelaskan bahwa kegiatan ini merupakan operasi rutin yang dilakukan sebelumnya analisa dan evaluasi (Anev). Pasalnya, tingkat pelanggaran dan kecelakaan lalu lintas mulai meningkat dan diupayakan untuk pencegahan melalui giat rutin ini. “Kita tilang 208 kendaraan terdiri dari 154 STNK, 20 SIM dan kendaraan bermotor tanpa dilengkapi surat-surat lengkap sebanyak 34 unit, ” sebut AKP Febriyani Aer, SIK., saat ditemui di ruang kerjanya. Sementara pelanggaran yang ditemukan di lapangan ini seperti tidak memiliki STNK, Sim, dan kondisi kendaraan yang tidak sesuai standart, sementara diamankan di kantor Unit Sat Lantas Polsek Cepu Polres Blora (Febry, 2017).

Fraktur akan berdampak pada tubuh yang mengakibatkan rasa nyeri serta cemas, sehingga memerlukan perawatan yang cepat dan tepat, perawatan yang tidak tepat akan menyebabkan tambah parahnya fraktur. Prinsip fraktur yaitu mengembalikan posisi fraktur ke posisi semula (reposisi), dapat dilakukan dengan imobilisasi fragmen fraktur untuk penyatuan tulang dan rehabilitasi jaringan lunak dan sendi (Kneale & D, 2011).

Tindakan yang perlu dilakukan untuk mempercepat penyembuhan pada pasien fraktur dapat dilakukan dengan tindakan pembedahan dan tindakan non pembedahan. Tindakan non pembedahan dapat dilakukan dengan imobilisasi yaitu dilakukan pembidaian alamiah yang bertujuan untuk meminimalisir pergerakan antara fragmen tulang. Tindakan pembedahan dilakukan dengan metode operatif yaitu suatu operasi pemasangan *Open Reduction Internal fixation (ORIF)* suatu jenis fiksasi internal berupa *plate and screw* (Muttaqin, 2011). Pasca dilakukan tindakan operatif pasien akan merasakan nyeri yang menimbulkan ketidaknyamanan sehingga klien kurang mampu melakukan aktifitas dengan baik. Apabila nyeri tidak segera di atasi akan mengalami ketidakmampuan dan gangguan imobilitas dalam melakukan perawatan diri (Agung, 2013).

Nyeri merupakan perasaan yang tidak menyenangkan bagi seseorang . Nyeri berkaitan dengan kerusakan pada tubuh yang merupakan peringatan terhadap adanya ancaman yang bersifat aktual maupun potensial (Ar-ruzzmedia, 2013). Nyeri merupakan pengalaman emosional dan sensori yang berakibat rusaknya jaringan yang aktual dan potensial. Nyeri disebabkan oleh adanya fraktur yang terjadi karena terputusnya kontinuitas jaringan dan nyeri dapat bertambah dikarenakan adanya tindakan insisi yang mengakibatkan trauma pada kulit.

Tindakan yang dilakukan untuk mengurangi nyeri yaitu tindakan farmakologi dan non farmakologi. Farmakologi dilakukan dengan pemberian obat analgetik yang terdiri obat analgetik

narkotika yaitu tramadol dengan pemberian dosis 10 mg/ kg ke dalam 500 cc Nacl pemberian dilakukan setelah 3-5 jam setelah pasca bedah dan dapat pula dilakukan dengan pemberian obat analgetik non narkotika yaitu ketorolak 30 mg setiap 2x 1 hari (Eldessa, Helwiyah, Aat, 2014 ). Non farmakologi dapat dilakukan untuk mengatasi nyeri yaitu pembidaian, kompres dingin dan elevasi mengurangi rasa nyeri dan edema, relaksasi murottal, relaksasi autogenik, relaksasi nafas dalam, distraksi serta mobilisasi (Kowalak et al., 2011).

Terapi murottal merupakan terapi baca Al – Quran yang dibacakan oleh Qori’ atau Qori’ah sesuai dengan tartil dan tajwin yang dialunkan dengan indah yang di buat dalam bentuk media audio seperti kaset, *Compact Disk* (CD), atau digital (Syarbini & Jamhari, 2012). Terapi murottal ini menggunakan surat al-fatihah, surat al-iklas, surat an- nas, ayat qursi, surat yasin ayat 58, dan surat al-anam ayat 1-3 dan 13 dalam surat ini dapat mengaktifkan energi ilaiyah dan dapat merangsang sistem endokrin serta dipercaya sebagai ayat yang dapat mengusir segala penyakit dan rasa sakit yang diderita serta terapi murottal lebih efektif dalam penurunan nyeri dibandingkan dengan terapi musik dengan perbandingan rangking 501 untuk terapi murottal dan 165 untuk terapi musik (dalam jurnal Eldessa, Helwiyah, Aat, 2014). Pemberian Terapi bacaan AlQuran terbukti mengaktifkan sel-sel tubuh dengan mengubah suatu getaran suara menjadi getaran yang dapat diterima tubuh untuk selanjutnya dapat merangsang reseptor nyeri dan merangsang otak untuk mengeluarkan analgetik yang ada dalam tubuh yaitu opioid natural endogen yang dapat memblokir nociceptor nyeri (Turner, et al, 2011)

Aromaterapi lavender dapat juga digunakan sebagai suatu metode yang dapat menurunkan nyeri pada pasien post operasi efek menenangkan, keseimbangan, rasa nyaman, rasa keterbukaan dan keyakinan, dan aromaterapi lavender dapat juga mengurangi suatu rasa tekanan, rasa sakit, emosi yang tidak stabil rasa frustrasi dan kepanikan . Lavender bermanfaat mengurangi rasa nyeri, dan dapat memberikan relaksasi. Aromaterapi merupakan aromaterapi yang memiliki efek anti depresi dan axiolitik sehingga dapat mengurangi sekresi kortisol dari kelenjar adrenal dan dapat menghasilkan relaksasi melalui penghambatan aktivitas simpatik dan parasimpati (Nategh, Reza, Abbas, kazemnejad & Ali, 2015). Aromaterapi ini dilakukan pada pasien post operasi yang sebelumnya dikaji nyerinya terlebih dahulu dan ditanyakan apakah pasien mengalami alergi terhadap aromaterapi lavender atau tidak. Pada aromoterapi lavender memiliki keunggulan diantaranya minyak lavender mengandung kadungan racun yang sangat rendah sehingga jarang menimbulkan alergi pada penghirupnya dan dapat aman digunakan pada kulit (Frayusi, 2012).

Pembedahan atau insisi pada pasien fraktur yang dilakukan dengan melakukan *open reduction internal fiksasi*, sehingga dapat menyebabkan adanya nyeri pada daerah yang di lakukan pembedahan. Sehingga perlu dilakukan tindakan yang dapat mengurangi nyeri agar tidak terjadi hemodinamik dan ketidaknyamanan pada pasien yang akan mempengaruhi Tekanan darah (TD), *Respiratory rate* (RR), atau bahkan kesembuhan pasien. Tindakan yang perlu dilakukan pada masalah nyeri yaitu dengan metode farmakologi dan non farmakologi, farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat analgetik dan tindakan non farmakologi dapat dilakukan salah satunya adalah dengan terapi murottal dan aromaterapi lavender yang dapat merangsang sistem limbik untuk mengeluarkan endorpin yang akan membuat rileks pada tubuh . Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada karya tulis ilmiah ini adalah ”Penerapan Terapi Murottal Dan Aromaterapi Lavender Terhadap penurunan Nyeri dalam asuhan Keperawatan pada Pasien Post Operasi *Open Reduktion Internal Fixation* (ORIF) di Terapi Murottal Dan Aromaterapi Lavender Untuk Menurunkan Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Laparatomi Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang”.

Studi ini bertujuan untuk melihat bagaimana penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender terhadap penurunan nyeri dalam asuhan keperawatan pada pasien post *open reduction internal fixation* (ORIF) di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang.

## METODE

Penerapan terapi murottal Al-Quran dan aromaterapi lavender dilakukan dengan *descriptive study* menurut Abraham Kaflan yang dikutip Abuy Sodikin *descriptive study* merupakan metode yang menjelaskan tentang suatu sebab atau akibat dari penelitian dan merupakan gambaran dari suatu subjek atau objek penelitian serta pengkajian yang menggambarkan keadaan. Penerapan kasus ini dilakukan dengan terapi *evidence based nursing practice* dengan menggunakan metode pendekatan proses keperawatan yang terdiri dari pengkajian, diagnosa, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi untuk menurunkan nyeri pada pasien post ORIF dengan menggunakan terapi murottal dan aromaterapi lavender yang dilakukan dengan langkah pertama untuk penerapan terapi murottal dan aromaterapi ini yaitu memilih pasien yang sesuai dengan kriteria. Langkah ke-2 yaitu dengan mengkaji tingkat nyeri pasien, pasien mengalami nyeri pada kategorisingan, sedang, Berat. Langkah ke-3 yaitu memberikan terapi murottal dengan memperdengarkan audio murottal dan memberikan aromaterapi lavender. Langkah ke-4 yaitu mengevaluasi kembali tingkat nyeri yang dirasakan pasien setelah menerima terapi murottal dan aromaterapi lavender.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Resume

#### a. Pasien 1

##### 1) Biodata responden

Nama : Tn.S  
Tempat, tanggal lahir : Semarang, 23 september 1990  
Alamat : Semarang  
Umur : 30 tahun  
Jenis kelamin : laki- laki  
Pekerjaan : swasta  
Pendidikan terakhir : SMA  
Agama : Islam  
Status perkawinan : Kawin

##### 2) Pengkajian nyeri

###### a) *Onset* (waktu, kejadian, lama, dan pola)

- (1) Kapan mulai nyeri ?  
Nyeri timbul setelah dilakukan tindakan operasi
- (2) Berapa lama nyeri berlangsung ?  
2 menit
- (3) Apakah nyeri menetap ?  
Nyeri timbul tidak timbul tidak.
- (4) Apakah nyeri membaik atau memburuk pada waktu tertentu ?  
Nyeri akan membaik ketika dibuat tidur

- b) *Provoking* (faktor penyebab)  
Apa yang menyebabkan nyeri berkurang dan nyeri bertambah?  
Nyeri bertambah ketika di geser, nyeri berkurang ketika untuk tidur
- c) *Quality* (Lokasi dan penyebaran nyeri)  
Bagaimana rasa nyeri itu? apakah seperti di tusuk-tusuk, tumpul, tajam  
Nyeri terasa cunut-cunut.
- d) *Region dan Radiation* (lokasi dan penyebaran nyeri)  
Dimana lokasi nyeri itu terasa, bisa di tunjukan?  
Di kaki kanan  
Apakah nyeri menyebar ?  
Nyeri menetap.
- e) *Saverity*  
Apa bila di angkakan nyeri berada pada angka berapa 1-10 ?  
Pada angka 5
- f) *Tretmen*  
Tindakan apa yang bapak lakukan ketika merasa nyeri ?  
Digunakan untuk tidur.
- g) *Understanding* ( pemahaman pasien )  
Pengobatan apa yang bapak lakukan untuk menurangi nyeri ?  
Tn.S mendapatkan pengobatan tofedex 25 mg
- h) *Values*  
Bapak berharap seperti apa terhadap nyeri yang dirasakan ini ?  
Nyeri berkurang dan bahkan hilang.

b. Pasien 2

1) Biodata responden

Nama : Tn. N  
Tempat, tanggal lahir : Blora, 17 Agustus 1974  
No. CM : 157422  
Alamat : Cepu  
Umur : 46 tahun  
Jenis kelamin : Laki-laki  
Pekerjaan : Wiraswasta  
Pendidikan terakhir : SMA  
Agama : Islam  
Status perkawinan : menikah

2) Pengkajian nyeri

- a) *Onset* (waktu, kejadian, lama, dan pola)  
Kapan mulai nyeri ?  
Nyeri timbul setelah 3-4 jam dilakukan tindakan operasi  
Berapa lama nyeri berlangsung ?  
menit  
Apakah nyeri menetap ?  
Nyeri timbul dan kadang hilang

- Apakah nyeri membaik atau memburuk pada waktu tertentu ?  
Nyeri akan membaik ketika dibuat berbincang dengan istrinya
- b) *Provoking* (faktor penyebab)  
Apa yang menyebabkan nyeri berkurang dan nyeri bertambah?  
Nyeri bertambah ketika luka disengol dan membaik ketika dibiarkan tanpa disengol dan di diamkan
- c) *Quality* (Lokasi dan penyebaran nyeri)  
Bagaimana rasa nyeri itu ? apakah seperti di tusuk-tusuk, tumpul, tajam  
Nyeri terasa seperti di tusuk tusuk
- d) *Region dan Radiation* (lokasi dan penyebaran nyeri)  
Dimana lokasi nyeri itu terasa, bisa di tunjukan ?  
Di kaki kiri  
Apakah nyeri menyebar ?  
Nyeri menetap.
- e) *Saverity*  
Apa bila di angkakan nyeri berada pada angka berapa 1-10 ?  
Pada angka 6
- f) *Tretmen*  
Tindakan apa yang bapak lakukan ketika merasa nyeri ?  
Digunakan untuk tidur dan berbincang dengan istrinya dan keluarganya
- g) *Understanding* ( pemahaman pasien )  
Pengobatan apa yang bapak lakukan untuk menurangi nyeri ?  
Tn. S mendapatkan pengobatan paracetamol
- h) *Values*  
Bapak berharap seperti apa terhadap nyeri yang dirasakan ini ?  
Nyeri berkurang dan bahkan hilang.

Kedua pasien mengalami nyeri dikarenakan insisi dan mendapatkan terapi farmakologi yaitu tofedex 25 mg 1x/8 jam. Pada responden 1 mendapat kan terapi pada jam 8 dan pada responden kedua mendapatkan terapi pada jam 7. Selain mendapatkan terapi farmakologi responden mendapatkan terapi non farmakologi yaitu terapi murottal dan aromaterapi lavender.

Pada kesempatan kali ini penulis akan mengkaji terlebih dahulu skala apakah responden terpengaruh obat analgetik atau tidak apa bila terpengaruh penulis akan menunggu selama 5 jam sehingga pengaruh obat akan selesai. Dan penulis akan mengkaji terlebihdahulu berapa skala nyeri sebelum mendapatkan terapi non farmakologi.pada responden 1 di berikan terapi pada jam 14.00 wib dan responden 2 diberikan pada jam 12.00 wib. Perbandingan pengkajian skala di lakukan karena untuk mengetahui dan sebagai perbandingan apakah penerapan terapi ini dapat efektif terhadap penurunan nyeri atau bahkan menambah nyeri pada pasien ORIF. Penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender ini dilakukan dengan posisi responden senyaman mungkin, dilakukan 15 menit dengan langkah awal menyalakan audio murottal dan menyalakan humidifier yang telah di isi dengan minyak esensial lavender selanjutnya anjurkn responden untuk menutup mata dan mencium bau minyak lavender. Selanjutnya kaji kembali nyeri responden.

Tn. S dan Tn.N Mengalami fraktur sehingga pasien harus dilakukan tindakan ORIF yang memiliki panjang 10 cm yang di diagnosa fraktur metacarpal dextra . pasien tidak mengalam pengalaman pembedahan sebelumnya dan jenis operasi ini adalah operasi mayro sehingga perlu dilakukan tindakan farmakologi dan nonfarmakologi, untuk pasien Tn. S dan Tn.N mendapatkan terapi farmakologi tofedex 25 mg dan paracetamol dan mendapatkan terapi non farmakologi yaitu terapi murottal dan aromaterapi lavender.

Tabel 1  
Perbandingan nyeri

Inisial pasien	Hari 1		Hari 2		Hari 3	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Tn. S	5	4	4	3	3	2
Tn. N	6	5	5	4	3	2

Pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa penurunan pada pasien sebelum dan sesudah tindakan terapi murottal dan aromaterapi lavender mengalami penurunan dengan 1 penerapan ini dilakukan sebanyak 3 hari sehingga mengalami hasil pada Tn. S mengalami penurunan dari skala awal 5 turun menjadi 2, dan pada Tn.N mengalami penurunan yang dari awal skla 6 setelah 3 hari menjadi 2.

Terapi yang diberikan pada pasien berbeda yaitu terapi farmakologi di berikan adalah tefodex 25 mg pada responden 1 dan paracetamol pada responden 2 dan diberikan terapi non farmakologi yang sama yaitu terapi murottal dan aromaterapi lavender diberikan pada 5 jam setelah pemberian terapi farmakologi untuk menghasilkan suatu hasil penerapan terapi non farmakologi yang lebih efektif.

## 2. Pengkajian

Data yang dilakukan penerapan yaitu 2 responden degan data Tn. S merupakan responden 1 dan Tn. N responden 2.

### a. Riwayat kesehatan saat ini

Tn. S mengeluh nyeri pada bagian kaki kanan nya yang telah dilakukan operasi dengan skala nyeri 5 dan pada Tn. N mengalami nyeri skala 6 pada bagian kaki kiri .

### b. Riwayat kesehatan masa lalu

Tn. S tidak memiliki pengalam pembedahan sebelumnya dan Tn. S mengatakan bahwa ini adalah operasi pertamanya pernyataan ini juga di katakan oleh Tn. N. Tn. N mengatakan belum pernah mengalami pembedahan sebelumnya dan ini adalah pembedahan pertama.

### c. Riwayat kesehatan keluarga

Tn. S mengatakan keluarganya tidak ada memiliki riwayat penyakit seperti hipertensi dan Dm. Tn .N mengatakan bahwa keluarganya memiliki penyakit hipertensi yaitu ibunya.

### d. Pengkajian pola fungsi dan pemeriksaan fisik

#### 1) Persepsi dan pemeliharaan kesehatan

Tn.. S mengatakan bahwa operasi ini adalah jalannya yang tepat karena perlu di tangani secepatnya dan tepat, nyeri ini adalah akibat dari operasi yang lambat laut akan

menghilang. Tn.N mengatakan bahwa operasi ini merupakan pilihan kedua sebelumnya responden ingin di pijat di terapis saja namun istri menyarankan dan membawanya ke RS dan di operasi sehingga responden menuruti istrinya.

2) Nutrisi cairan dan metabolic

Nutrisi dan metabolic dari Tn.S mengatakan beliau tidak selera makan yang di dapat di RS dan lebih suka makan di luar , makan Tn. S 3x1 dengan menu yang tidak sesuai dengan menu Rs. Tn.N mengatakn makan 3x 1 dengan makan masakan sendiri dan minum 2 liter sehari.

3) Pernafasan

Pernafasan kedua responden normal yaitu RR 23x/mnt, tidak terlihat bantuan cuping hidung. Pernafasan terdengar vaskuler. Palpasi dada tidak ada benjolan dan normal.

4) Aktivitas

Tn. S mengatakan aktifitas setelah operasi yaitu di tempat tdur karena ketika digeser kakinya akan sakit dan ketika kekamar mandi responden dibantu oleh istrinya . Tn.N mengatakan aktifitasnya sudah dapat berjalan namun menggunakan bantuan kruck namun ketika di gunakan untuk bergerak sangat sakit. Sehingga Tn. N lebih banyak berapa di tempat tdur.

5) Istirahat

Tn. S mengatakan istirahatnya terganggu karena rasa nyeri yang dirasakan, Tn.N mengatakan tidurnya tidak cukup dan sering terbangun karena nyeri.

6) Sirkulas

Tn. S memiliki tekanan darah pada hari 1 yng tingg yait 130/90mmHg, dan hari ke 2 120/80 mmHg. Tn. N memiliki tensi yang tinggi yaitu 130/80 mmHg dan sama pada hari ke 2 dan ke 3.

7) Eliminasi

Tn.S mengatakan BAK 4xsehari dengan bantuan istri dan BAB 1xsehari pada pagi hari. Tn N mengatakan BAK 5 x Sehari dan BAB dua hari sekali.

8) Neurosensori dan kognitif

Tn.S mengalami nyeri pada kaki kanan dikarenakan adanya pembedahan pada tulang tibia dan fibul Tn. S, Tn.N mengatakan nyeri pada kaki kiri karena adanya pembedahan pada tulang metakarpal dan nyeri ketika di geser atau di tindih apapun.

9) Seksual dan reproduksi

Tn.S mengatakan seksual dan produksi terganggu saat adanya keadaan ini sebelumnya tidak ada masalah untuk seksual dan reproduksi. Tn .N mengatakan seksual dan reproduksi setiap Tn.N pulang yaitu 3 bulan sekali karena Tn.N bekerja merantau.

10) Persepsi diri, konsep diri dan mekanisme coping

Tn.S mengatakan bahwa setelah sakit semuanya dibantu istri dan untuk perekonomian sementara mengandalkan anaknya yang pertama . Tn. N mengatakn semua di bantu istri dan anaknya.

11) Interaksi sosial

Tn.S sangat rama dengan pasien yang disebelahnya dan saling membantu, Tn.N ramah dengan tetangganya dan dengan keluarganya terbuka.

12) Pola nilai kepercayaan dan spiritual

Sumber kekuatan dan keyakinan Tn.s dan Tn.N selalu berdoa dan memprasahkan diri kepada Allah SWT dan iklas dengan kejadian yang dialaminya.

### 3. Analisa Data

Tn.S didapatkan data subjektif yaitu mengatakan kaki kanan nyeri , nyeri berlangsung selama 3-5 mnit,nyeri terkadang timbul nyeri akan membaik ketika Tn. S tidur dan bertambah ketika digeser nyeri terasa cenut-cenut. Data Objektif Tn.S tekanan darah 120/80mmHg, Nadi 89, RR 23x/ menit. Tn.N didapatkan data subjektif yaitu nyeri pada kaki kiri, nyeri skala 6 dan nyeri bertambah ketika di senggol dan nyeri terasa ditusuktusuk. Data objektif tekanan darah 130/80 mmhg, nadi 90 x/mnt, RR 23x/mnt.

### 4. Diagnose keperawatan

Dari analisa tersebut penulis merumuskan masalah keperawatan yaitu nyeri akut berhubungan dengan cedera fisik sesuai dengan NANDA NIC-NOC (2015).

### 5. Intervensi keperawatan

Rencana yang akan dilakukan sesuai dengan tujuan dan kriteria hasil yaitu mengurangi nyeri bahkan nyeri hilang dengan cara non farmakologi yaitu dengan penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender yang dilakukan untuk mengurangi nyeri pada pasien post ORIF . sebelum melakukan penerapan ini dilakukan yang pertama yaitu mengkaji nyeri dengan PQRSTUV, dan selanjutnya menjelaskan prosedur penerapan terapi ini dan selanjutnya melakukan penerapan ini dengan catatan pasien tidak sedang terpengaruh obat anti nyeri yaitu 5jam setelah pemberian obat, penerapan ini dilakukan selama 15 menit dengan mendengarkan terapi murottal ar-rahman dan aromaterapi lavender dan selanjutnya ditanyakan kembali apakah nyerinya berurang dikaji kembali dengan NRS.

### 6. Implementasi keperawatan

Pada hari Senin, 16 Maret 2020 pukul 14.00 WIB yaitu mengkaji responden dan menemukan bahwa responden mengalami nyeri skala 5 nyeri cenut-cenut dan selanjutnya penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender dilakukan selama 15 menit dengan yang pertama mengucapkan salam selanjutnya menutup tirai selanjutnya menjelaskan manfaat dan prosedur terapi, kemudian memminta persetujuan dan melaksanakan terapi yaitu memposisikan responden dengan posisi nyaman selanjutnya pasang humidifier ke aliran listrik dan hardpond ke hap dan nyalakan audio pembacaan murottal dan pasangkan hardphone ke telinga responden selanjutnya nyalakan humifier yang telah berisi air dan 19 tetes minyak esensial lavender dan lakukan secara bersamaam selama 15 menit dan tunggu . selanjutnya kaji respon pasien dengan mengkaji skala nyeri yaitu responden menjawab nyeri turun menjadi 4 dengan keadaanya menjadi rileks dan nyaman.

Selasa, 17 maret 2020 jam 16.00 WIB yaitu mengkaji responden dan menemukan bahwa responden mengalami nyeri skala 4 nyeri cenut-cenut dan selanjutnya penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender dilakukan selama 15 menit dengan yang pertama mengucapkan salam selanjutnya menutup tirai selanjutnya menjelaskan manfaat dan prosedur terapi, kemudian memminta persetujuan dan melaksanakan terapi yaitu memposisikan responden dengan posisi nyaman selanjutnya pasang humidifier ke aliran listrik dan hardpond ke hap dan nyalakan audio pembacaan murottal dan pasangkan hardphone ke telinga responden selanjutnya nyalakan

humifier yang telah berisi air dan 19 tetes minyak esensial lavender dan lakukan secara bersamaam selama 15 menit dan tunggu . selanjutnya kaji respon pasien dengan mengkaji skala nyeri yaitu responden menjawab nyeri turun menjadi 3 dengan keadaanya menjadi rileks dan nyaman.

Rabu, 18 maret 2020 jam 12.00 WIB yaitu mengkaji responden dan menemukan bahwa responden mengalami nyeri skala 3 nyeri cicut-cicut dan selanjutnya penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender dilakukan selama 15 menit dengan yang pertama mengucapkan salam selanjutnya menutup tirai selanjutnya menjelaskan manfaat dan prosedur terapi, kemudian memminta persetujuan dan melaksanakan terapi yaitu memposisikan responden dengan posisi nyaman selanjutnya pasang humidifier ke aliran listrik dan hardpond ke hap dan nyalakan audio pembacaan murottal dan pasangkan hardphone ke telinga responden selanjutnya nyalakan humidifier yang telah berisi air dan 19 tetes minyak esensial lavender dan lakukan secara bersamaam selama 15 menit dan tunggu . selanjutnya kaji respon pasien dengan mengkaji skala nyeri yaitu responden menjawab nyeri turun menjadi 2 dengan keadaanya menjadi rileks dan nyaman.

Kamis 20 mei 2020 jam 12.00 WIB, penerapan ini dilakukan dirumah responden dengan langkah pertama meminta ijin persetujuan dan menjelaskan prosedur dan manfaat dari penerapan ini dan selanjutnya mengkaji nyeri dengan NRS selanjutnya penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender dilakukan selama 15 menit dengan yang pertama mengucapkan salam selanjutnya menutup tirai selanjutnya menjelaskan manfaat dan prosedur terapi, kemudian memminta persetujuan dan melaksanakan terapi yaitu memposisikan responden dengan posisi nyaman selanjutnya pasang humidifier ke aliran listrik dan hardpond ke hap dan nyalakan audio pembacaan murottal dan pasangkan hardphone ke telinga responden selanjutnya nyalakan humidifier yang telah berisi air dan 19 tetes minyak esensial lavender dan lakukan secara bersamaam selama 15 menit dan tunggu . selanjutnya kaji respon pasien dengan mengkaji skala nyeri setelah penerapan.

Kamis 21 mei 2020 jam 13.00 WIB, hari kedua dilakukan penerapan terpi dan langsung diterapkan karena responden sudah mengerti dengan tujuan dan prosedur terapi . Penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender dilakukan selama 15 menit dengan yang pertama mengucapkan salam selanjutnya menutup tirai selanjutnya menjelaskan manfaat dan prosedur terapi, kemudian memminta persetujuan dan melaksanakan terapi yaitu memposisikan responden dengan posisi nyaman selanjutnya pasang humidifier ke aliran listrik dan hardpond ke hap dan nyalakan audio pembacaan murottal dan pasangkan hardphone ke telinga responden selanjutnya nyalakan humidifier yang telah berisi air dan 19 tetes minyak esensial lavender dan lakukan secara bersamaam selama 15 menit dan tunggu . selanjutnya kaji respon pasien dengan mengkaji skala nyeri setelah penerapan.

Sabtu ,22 mei 2020 jam 12.00 WIB, penerapan hari ketiga dilakukan sengan langkah mengkaji nyeri dengan NRS selanjutnya penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender dilakukan selama 15 menit dengan yang pertama mengucapkan salam selanjutnya menutup tirai selanjutnya menjelaskan manfaat dan prosedur terapi, kemudian memminta persetujuan dan melaksanakan terapi yaitu memposisikan responden dengan posisi nyaman selanjutnya pasang humidifier ke aliran listrik dan hardpond ke hap dan nyalakan audio pembacaan murottal dan pasangkan hardphone ke telinga responden selanjutnya nyalakan humidifier yang telah berisi air dan 19 tetes minyak esensial lavender dan lakukan secara bersamaam selama 15 menit dan tunggu . selanjutnya kaji respon pasien dengan mengkaji skala nyeri setelah penerapan.

## 7. Evaluasi

Setelah dilakukan penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender pada kedua responden dapat ditarik hasil evaluasi dengan data subjektif yaitu kedua responden mengatakan setelah dilakukan terapi murottal dan aromaterapi lavender nyeri menjadi mendingan dan hati tenang serta rileks. Analisa data: masalah teratasi, planing: anjurkan responden untuk melakukannya sendiri terapi murottal dan aromaterapi lavender secara mandiri.

## Pembahasan

Bagian ini akan membahas suatu pelaksanaan study kasus penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender pada pasien post operasi ORIF, interpretasi dan diskusi hasil penerapan study kasus serta kendala yang dialami oleh peneliti.

Interpretasi hasil study kasus yang menjelaskan sesuai dengan tujuan study kasus. Study kasus ini mendeskripsikan karakteristik dari responden pasien post operasi ORIF sebelum intervensi meliputi usia, jenis kelamin, dan menjelaskan intensitas nyeri sebelum dan sesudah penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender.

Hasil penerapan di RS Roemani Muhammadiyah Semarang menunjukkan bahwa rata-rata usia responden post op ORIF Responden dengan usia terendah ialah 30 tahun dan tertinggi 49 tahun. Rata rata responden pada penelitian ini tergolong dalam dewasa menurut (WHO, 2009) yaitu 18 – 65 tahun.

Potter dan Perry (2011) menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara nyeri dengan seiring bertambahnya usia, yaitu pada tingkat perkembangan. Pada orang dewasa lebih mudah dalam mengungkapkan nyeri bila timbul rasa nyeri. Pada usia dewasa lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan yang baru, dengan mudahnya beradaptasi dengan lingkungan yang baru maka akan mempengaruhi respon pasien terhadap tingkat kecemasan, dimana kecemasan ini berbanding lurus dengan intensitas nyeri.

Hasil study berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pengaruh berdasarkan jenis kelamin responden post op ORIF berjumlah 2.

Menurut Prasetyo (2010) secara umum pria dan wanita tidak berbeda secara signifikan dalam berespon terhadap nyeri. Faktor jenis kelamin ini dalam hubungannya dengan faktor yang mempengaruhi nyeri adalah bahwasannya laki-laki dan wanita tidak mempunyai perbedaan secara signifikan mengenai respon mereka terhadap nyeri. Penelitian yang dilakukan Burn, dkk. (1989) dikutip dalam Potter & Perry, 2010 mempelajari kebutuhan narkotik post operative pada wanita lebih banyak dibandingkan dengan pria hal ini mengindikasikan bahwa wanita lebih sulit mentoleransi rasa nyeri sehingga perlu bantuan obat-obatan penghilang nyeri.

Berdasarkan hasil study menunjukkan nyeri sebelum dan sesudah dilakukan penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender didapatkan hasil dengan intensitas nyeri sebelum dilakukan penerapan terapi murottal yaitu 4-6 dengan pengukur nyeri dengan NRS. Sedangkan untuk intensitas nyeri setelah dilakukan penerapan nyeri turun 1-2 dengan hasil setelah penerapan sebanyak 3 hari menjadi 1-2. Penerapan ini didukung adanya pernyataan responden yang mengatakan bahwa saat penerapan responden merasakan rileks dan juga nyaman. Penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender diberikan kepada responden secara bersamaan, murottal surat ArRohman diputar dengan menggunakan handphone dengan volume rendah 6-7 dengan maksimal volume 15 dan aromaterapi lavender sebanyak 10 tetes dicampurkan dengan air 50-100ml, Kemudian dihirup aromanya dilakukan selama 15 menit diruangan dengan suhu 20-25° C dan dengan jarak kurang lebih satu meter dari tempat tidur

pasien. Penurunan nyeri setelah pasien diberikan intervensi murrotal terjadi dikarenakan Al-Quran berfungsi sebagai sistem perbaikan (service system) baik yang bersifat fisik maupun psikis, yang dikenal sebagai syifa' yang berarti obat, penyembuh, dan penawar (Mirza, 2014). Menurut Sumaryani dan Sari (2015), Lantunan ayat suci Al Quran mampu memberikan efek relaksasi karena dapat mengaktifkan hormon endorphin yang dikeluarkan oleh kelenjar pituitari dan sistem syaraf pusat membuat seseorang merasakan relaks, mampu mengalihkan perhatian dari rasa takut, cemas, dan tegang, memperbaiki sistem kimia tubuh sehingga menurunkan tekanan darah, dan memperlambat pernapasan

## KESIMPULAN

Pengkajian dilakukan untuk menentukan kriteria yang sama dalam Penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender ini dilakukan dengan 2 responden yang telah dilakukan pengkajian pada awal, responden yang dipilih adalah pasien yang mengalami tindakan post ORIF dengan data fokus yaitu data subjektif pasien merasa nyeri pada luka bekas operasi dan pasien susah tidur dan data objektif pasien terlihat meringis dan gelisah.

Diagnosa ditentukan sesuai dengan Hasil pengkajian awal yaitu pada pasien yang telah dilakukan post ORIF. Pada penerapan ini di dapatkan 2 responden dengan post ORIF pada responden 1 post ORIF pada kaki kanan dengan masalah fraktur pada tulang tibia dan responden 2 pada kaki kiri dengan fraktur tulang metacarpal diagnosa keperawatan yang dapat terjadi pada responden antara lain nyeri agen b.d cedera fisik.

Rencana penerapan ini dilakukan dengan menentukan kriteria hasil yang sama. Dan penerapan ini dilakukan oleh pasien yang memiliki karakteristik sama, diagnosa yang sama dan penerapan farmakologi dan non farmakologi. Kriteria hasil nyeri berkurang 0-3, responden mampu mengontrol, dengan intervensi yaitu mengkaji nyeri dengan PQRSTUV, istirahat yang cukup posisikan klien dengan posisi semifowler, dengan teknik relaksasi diantaranya aromaterapi dan terapi murottal dan untuk pemberian obat farmakologi kedua pasien tersebut mendapatkan obat dengan jenis yang sama.

Penerapan yang dilakukan untuk mengurangi adanya nyeri yaitu dengan melakukan terapi murottal dan aromaterapi lavender diberikan kepada responden secara bersamaan, murottal surat ArRohman diputar dengan menggunakan handphone dengan volume rendah 6-7 dengan maksimal volume 15 dan aromaterapi lavender sebanyak 10 tetes dicampurkan dengan air 50-100ml, Kemudian dihirup aromanya dilakukan selama 15 menit diruangan dengan suhu 20-25° C dan dengan jarak kurang lebih satu meter dari tempat tidur pasien. Dari hasil penerapan ini didapatkan hasil yaitu pada kedua responden setelah dilakukan penerapan nyeri berkurang 1 tingkan dan dilakukan 3 hari berturut-turut.

Evaluasi dilakukan setelah penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender terhadap penurunan nyerinya sehingga dapat di tarik hasil bahwa penerapan terapi murottal dan aromaterapi lavender ini evektif untuk menurunkan nyeri pada pasien post ORIF dan dapat menurunkan nyeri sebanyak 3 tingkatan dapat dibukti bahwa klien mengatakan nyeri berkurang dan bahkan tak terasa ketika dilakukan penerapan terapi murottal dan aromaterai selama 3 hari berturut turut dan klien menyatakan bahwa ketika penerapan rasanya menjadi tenang dan rileks.

## DAFTAR PUSTAKA

Abid Hutaful Ihtisan. (2017). *Upaya peningkatan Mobilitas Fisik Pada Pasien Post Orif*. eprints.ums.ac.id

- Ahmad Mutholib. (2018). *Terapi Murotal Dan Aromaterapi Lavender Untuk Menurunkan Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Laparatomi Di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang.*
- Ana Zakiya. (2015). *Nyeri Konsep dan Penatalaksanaan Dalam Praktik Keperawatan Berbasis Bukti.* Salemba Medika
- Andarmoyo, S. (2013). Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri. *Jurnal Keperawatan.*
- Bahari Yan Syah, Dwi Budi, K. (2018). Pengaruh Murotal Al- Quran Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien Post Orif Ekstremitas di RSUD Soesilo Slawi Kabupaten Tegal. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi*, 2, 27.  
<http://ejournal.akperfatmawati.ac.id>
- Caroline B, Mary T.Kowalski. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Dasar, Ed.10.Vol. 2.* EGC.
- Eldessa Vava Rilla, Helwiyah Ropi, A. S. (2014). Terapi Murottal Efektif Menurunkan Tingkat Nyeri dibandingkan Terapi Musik pada Pasien Pasca Bedah. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 17, 75. [jki.ui.ac.id](http://jki.ui.ac.id)
- Firman Faradisi. (2012). Efektivitas terapi Murottal dan Terapi Musik Klasik Terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Pasien Pra Operasi di Pekalongan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, v.
- Hasnelin, Y., Nauli, F. A., W. R. I. (2014). Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kecemasan Pasien Fraktur Tulang Panjang Pra Operasi Yang Dirawat Di RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU. *Jurnal Keperawatan*, 1.
- Khashinah, N. (2015). Pengaruh terapi Murottal Jus amma Terhadap Tingkat Nyeri pada Pasien Post ORIF di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.
- Marlene Hurst. (2016). *belajar mudah keperawatan medikal bedah.* EGC.
- Nofitasari, D. I. (2016). *Asuhan Keperawatan Pada Bapak H yang Mengalami Close Fraktur Antebrachii 1/3 Medial Sinistra Di Ruang Dahlia RSUD Abdul Wahab Sjafranie Samarinda.*  
[dSPACE.umkt.ac.id](http://dSPACE.umkt.ac.id)
- Priscilla Lemone, karen M.Burken, G. B. (2012). *keperawatan medikal bedah Edisi 5 vol.4.* EGC
- Priscilla Lemone, karen M.Burken, G. B. (2012). *keperawatan medikal bedah Edisi 5 vol.3 .* EGC
- Risnanto & Insani, U. (2012). *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah (sistem muskuloskeletal).* Budi Utama.
- Sahuri Teguh Kurniawan. (2015). *Pengaruh Napas Dalam dan Mendengar Bacaan Murottal terhadap Tingkat Nyeri dan status hemodinamika pada Pasien Post Orif di RS Karim Utama Kartasura.*  
[thesis.ummy.ac.id](http://thesis.ummy.ac.id)
- Setyo Bayu Aji, Yunie Armiyati, S. A. S. (2015). Efektifitas Hipnoterapi dan Relaksasi Autogenik dan Slow Deep Breating Relaxation terhadap penurunan Nyeri pada Pasien ORIF di RSUD Ambarawa. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*, 2. [ejournal.stikestelogorejo.ac.id](http://ejournal.stikestelogorejo.ac.id)
- Sjamsuhidajat, De Jong.(2016). *Buku Ajar Ilmu Bedah Edisi 4 Vol. 1.* EGC



- Sulistiyaningsih. (2016). *Gambaran Kualitas Hidup pada Pasien Pasca Open Reduction Internal Fixatin (ORIF) EktremitasnBawah Di Poli Ortopedi Rs Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta.* [eprint.undip.ac.id](http://eprint.undip.ac.id)
- Vithiya Chandra Sagar, Menkher Manjas, R. R. (2017). Distribusi fraktur femur yang dirawat di rumah sakit Dr.M.Djamil, Padang (2010-2012). *Jurnal Kesehatan Andalas.* <http://jurnal.fk.unand.ac.id>



## **Penggalakan Gerakan Masyarakat Sehat (GERMAS) Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Wonosari, Kota Semarang**

*Improvement Of Gerakan Masyarakat Sehat (GERMAS) As A Community Empowerment Efforts In Wonosari, Semarang*

**Yanuarita Tursinawati<sup>1</sup>, Nina Anggraeni<sup>2</sup>, Rochman Basuki<sup>3</sup>, Dyah Mustika N<sup>4</sup>, Tri Kartika S<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang  
*Corresponding author:* [yanuarita\\_tursina@unimus.ac.id](mailto:yanuarita_tursina@unimus.ac.id)

### **Abstrak**

Upaya pemberdayaan masyarakat untuk berperilaku hidup sehat bertujuan mendorong kemandirian masyarakat agar hidup sehat. Salah satu upaya tersebut adalah dengan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS). Kegiatan pengabdian masyarakat (pengabmas) ini bertujuan untuk menggalakkan kembali dan memberdayakan masyarakat untuk hidup sehat melalui GERMAS. Kegiatan pengabmas ini didahului dengan survey kesehatan di wilayah kelurahan Wonosari, Kota Semarang yang dilakukan oleh mahasiswa Blok 21 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang (FK Unimus). Setelah permasalahan kesehatan ditemukan, maka dilakukan pengabdian berupa memberikan penyuluhan kesehatan, senam sehat bersama dan makan buah bersama bagi masyarakat di wilayah tersebut. Hasil dari pengabdian didapatkan bahwa pengetahuan dan pemahaman tentang bahaya merokok warga meningkat dari kondisi sebelumnya. Warga berkomitmen untuk lebih rajin dalam beraktifitas fisik dan mengkonsumsi makanan sehat seperti sayur dan buah. Hal ini membuktikan bahwa upaya pemberdayaan masyarakat melalui GERMAS telah berhasil meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat untuk berperilaku hidup sehat.

**Kata Kunci :** pemberdayaan masyarakat, GERMAS, senam sehat, penyuluhan, makan sayur dan buah

### **Abstract**

Community empowerment efforts to have a healthy lifestyle aim to encourage community independence to live healthily. One of these efforts is “Gerakan Masyarakat Hidup Sehat “ (GERMAS). This community service activity aims to re-promote and empower people to live healthily through GERMAS. This community service activity was preceded by a health survey in the Wonosari village area, Semarang City which was conducted by Block 21 students of the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University Semarang (FK Unimus). After the health problems were found, community service was carried out in the form of providing health education, exercise together and eating fruit together for the people in the area. The results of this community service showed that the knowledge and understanding of the dangers of smoking by residents increased from the previous condition. The residents are committed to being more routine in physical activities and consuming healthy foods such as vegetables and fruit. This proves that community empowerment efforts through GERMAS have succeeded in increasing community awareness and ability to behave in a healthy life.

**Keywords:** Community empowerment GERMAS, exercise, health education, fruit and vegetables consumption

### **PENDAHULUAN**

Upaya pemberdayaan masyarakat merupakan upaya untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk berperilaku hidup sehat, mampu mengatasi masalah kesehatan secara mandiri, berperan aktif dalam setiap pembangunan serta dapat menjadi penggerak dalam mewujudkan pembangunan yang berwawasan kesehatan menurut UU Kesehatan. No.36/2009 (Kemenkes RI,2009). Oleh karena itu, salah satu upaya kesehatan



pokok atau misi sektor kesehatan adalah mendorong kemandirian masyarakat untuk hidup sehat (Kurnia A,2015). Salah satunya adalah diberlakukan Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2017 tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS). Upaya-upaya GERMAS meliputi peningkatan aktifitas fisik, makan buah dan sayur, tidak merokok, tidak meminum alkohol, cek kesehatan secara berkala, menjaga kebersihan lingkungan dan pemakaian jamban.

Promosi kesehatan dan pencegahan penyakit dapat dilakukan pula lewat GERMAS ini. FK Unimus secara berkesinambungan telah melakukan upaya promosi kesehatan ini melalui kegiatan pengabdian masyarakat oleh dosen dan mahasiswa. Tahun ajaran 2109/2020 ini, melalui kegiatan Praktik Belajar Lapangan (PBL) mahasiswa Blok 21 FK Unimus berupaya untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah kesehatan secara komprehensif, holistik, terpadu, dan berkesinambungan yang terkait dengan GERMAS di wilayah kerja Puskesmas Tambakaji yakni di Kelurahan Wonosari. Hasil survey kegiatan PBL di lingkungan RW 12 Kelurahan Wonosari ini menunjukkan bahwa masih ada warga yang belum memiliki pengetahuan yang baik tentang aktivitas fisik (58%), dan pengetahuan makan buah dan sayur dengan persentase 57% (Ramahendra H dkk,2020). Dari segi perilaku warga juga ditemukan terdapat dua masalah dengan perilaku yakni merokok sebanyak 28% dan tidak melakukan cek kesehatan berkala sebanyak 14%. Berdasarkan hasil survey tersebut munculah penyebab masalah seperti kegiatan Pos Posbindu yang kurang maksimal dan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang aktifitas fisik, kesibukan masyarakat dikarenakan kesibukan pekerjaan.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menggalakkan kembali dan memberdayakan masyarakat untuk hidup sehat, berupa memberikan penyuluhan bagi seluruh masyarakat di kelurahan Wonosari, senam bersama dan makan buah bersama. Momen ini juga sekaligus menjadi penanda launchingnya Kegiatan Posbindu Warga RW 12 Kelurahan Wonosari. Kegiatan ini dilakukan agar dapat memberdayakan masyarakat agar mau dan mampu untuk hidup sehat. Untuk dapat dan mampu hidup sehat, masyarakat perlu mengetahui masalah-masalah dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kesehatannya, baik sebagai individu, keluarga, ataupun sebagai bagian dari anggota masyarakat (Kemenkes RI, 2017).

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat (pengabmas) ini dilaksanakan atas kerjasama dosen pembimbing lapangan (DPL) FK Unimus, bersama mahasiswa PBL Blok 21 berjumlah 11 orang. Sasaran pengabmas adalah warga Kelurahan Wonosari, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang dengan waktu pelaksanaan pengabmas selama kurang lebih 2 minggu. Kegiatan Pengabmas diawali dengan survey masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan kesehatan yang berkaitan dengan pelaksanaan GERMAS di wilayah tersebut. Setelah diketahui permasalahan yang terjadi dilanjutkan dengan Musyawarah Masyarakat Desa (MMD) bersama Lurah, Ketua RW dan tokoh masyarakat untuk menyampaikan hasil survey serta menyusun kesepakatan bersama tentang intervensi kegiatan untuk menanggulangi permasalahan kesehatan yang ditemukan. Intervensi kegiatan tersebut berupa senam sehat, penyuluhan, dan makan buah bersama di Kelurahan Wonosari, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang.

Tahapan kegiatan intervensi ini meliputi : (1) tahap awal dengan melakukan observasi lapang dan mempersiapkan materi, alat, bahan untuk kegiatan dan lainnya (2) tahap pelaksanaan dengan membagi DPL dan mahasiswa menjadi beberapa pos kegiatan yakni pos senam, pos penyuluhan, dan pos makan makanan sehat (3) tahap akhir dengan

melakukan monitoring dan evaluasi kegiatan dan melaporkan hasil kegiatan. Kegiatan intervensi dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 9 Februari 2020 yang dibantu oleh pihak Puskesmas Tambakaji sebagai Puskesmas yang manaungi wilayah kerja Kelurahan Wonosari.

Tabel 1  
Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tahapan	Metode	Hasil Kegiatan
Tahap Awal (Perencanaan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observasi lapangan</li> <li>- Pendekatan kepada ibu ibu PKK dan kader Puskesmas di wilayah tersebut</li> <li>- Persiapan alat dan bahan serta materi penyuluhan.</li> <li>- Persiapan soal pretes dan post tes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Data dan informasi tentang lokasi kegiatan.</li> <li>- Penerimaan warga terhadap intervensi kegiatan.</li> <li>- Terkumpulnya alat, bahan dan materi penyuluhan.</li> <li>- Tersusunnya soal pretest dan pos tes</li> </ul>
Tahap Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pos Senam Sehat : Pelaksanaan senam sehat bersama</li> <li>- Pos Penyuluhan Kesehatan :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pelaksanaan pretes sebelum penyuluhan.</li> <li>b. Pelaksanaan penyuluhan kesehatan tentang Bahaya Merokok.</li> <li>c. Pelaksanaan Post tes</li> </ul> </li> <li>- Pos makan sehat : pelaksanaan makan makanan sehat bersama yakni makan buah dan makanan sehat lainnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivasi dan semangat warga untuk melakukan olahraga berupa senam.</li> <li>- Peningkatan pengetahuan dan pemahaman warga terhadap kesehatan.</li> <li>- Motivasi warga untuk konsumsi makanan sehat.</li> </ul>
Tahap Akhir	Monitoring dan evaluasi kegiatan dan melaporkan hasil kegiatan	Kondisi kesehatan warga terkini

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menggalakkan kembali Germas yang berfokus pada perubahan perilaku utamanya dalam hal aktivitas fisik melalui senam pagi, perilaku sehat tidak merokok dan makan buah .Hasil dari kegiatan pengabmas ini adalah sebagai berikut:

### a. Intervensi senam

Senam pagi dilaksanakan pukul 07.00 – 07.40 WIB yang dipimpin oleh instruktur senam. Senam pagi yang dipilih merupakan jenis senam yang dapat diikuti

untuk seluruh kalangan usia mulai dari remaja – lansia. Kegiatan senam diikuti oleh warga RW 12 sebanyak 65 orang. Setelah selesai senam pagi dilanjutkan dengan pemberian doorprize untuk warga yang paling semangat dalam mengikuti kegiatan senam pagi ini. Sebelum senam dimulai, Lurah meresmikan Launching kegiatan Posbindu yang berupa senam pagi bersama setiap minggu ke-3 setiap bulan dan pemeriksaan kesehatan gratis dari Puskesmas Tambakaji. Selain itu juga diluncurkan kartu sehat yang berguna untuk mencatat perilaku sehat warga seperti rutinitas aktifitas olahraga, konsumsi buah sayur, kebiasaan merokok dan pengecekan kesehatan berkala. Setelah dilaksanakan kegiatan ini, warga Kelurahan Wonosari telah sepakat untuk rutin setiap minggu ke – 3 melakukan senam pagi tingkat RW pukul 06.30 WIB yang bertempat di lapangan balai RW 12 Kelurahan Wonosari. Seluruh warga antusias untuk melakukan senam pagi, hal ini terlihat dari banyaknya warga yang hadir.

Aktifitas fisik yang baik dapat berpengaruh terhadap kebugaran jasmani seseorang. Dari hasil penelitian oleh Fahrudi O dkk, 2017 membuktikan bahwa latihan fisik sebanyak 2 dan 4 kali seminggu memberikan perbedaan VO<sub>2</sub> maks rata rata. Vo<sub>2</sub> maks adalah penyerapan oksigen maksimal atau volume maksimum oksigen yang dapat digunakan dalam satu menit selama latihan maksimal atau menyeluruh yang biasanya dihubungkan dengan daya tahan jantung dan kebugaran jasmani seseorang.



Gambar 1  
Kegiatan Senam Pagi



Gambar 2  
Launching Kartu Sehat

**b. Intervensi makan buah**

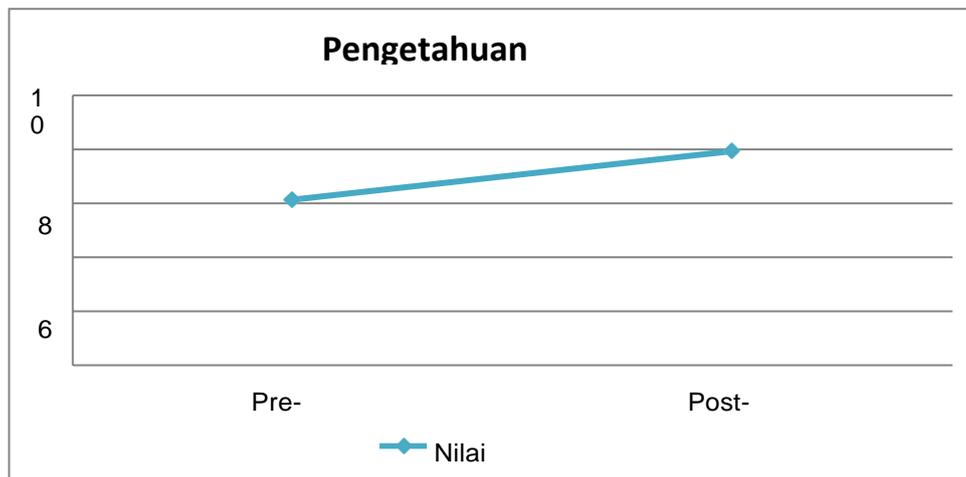
Kegiatan makan buah dilaksanakan setelah acara senam pagi. Warga yang telah selesai mengikuti senam pagi akan diberikan waktu untuk istirahat dan makan buah yang telah disediakan. Buah yang disediakan meliputi pisang godhog dan buah salak., serta makanan sehat lainnya seperti kacang godhog. Tim pengabmas memberikan arahan tentang pentingnya mengkonsumsi sayur dan buah sebanyak tiga porsi perhari. Warga berkomitmen untuk membiasakan makan makanan sehat berupa buah dan sayur. Penelitian oleh Idris dkk, 2014 membuktikan bahwa pola konsumsi makanan sayur dan buah memiliki hubungan yang signifikan dengan pengontrolan gula darah. Hasil lainnya menunjukkan bahwa responden yang memiliki konsumsi porsi buah yang baik berada pada gula darah terkontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa konsumsi sayur dan buah dapat membantu pengontrolan gula darah. Gula darah yang tidak terkontrol mengacu pada timbulnya diabetes mellitus, suatu penyakit metabolik yang jika gula darahnya tidak terkontrol dapat menyebabkan banyak komplikasi bagi penderitanya.



Gambar 3  
Hidangan Makan Buah dan makanan sehat

**c. Intervensi penyuluhan tentang dampak merokok**

Penyuluhan tentang kesehatan dengan materi bahaya merokok dilakukan melalui media power point yang dibawakan secara menarik oleh tim pengabdian. Materi yang disampaikan sebagai berikut : pengertian rokok, kandungan rokok (tar, nikotin, karbonmonoksida), bahaya rokok, penyakit yang ditimbulkan karena rokok, tips berhenti merokok, dan upaya pencegahan merokok. Penyuluhan disambut antusias oleh warga yang dibuktikan dengan banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh warga kepada penyaji pada sesi tanya jawab. Dalam rangka menambah semangat warga diberikan quiz berhadiah dengan pertanyaan seputar materi penyuluhan. Selain itu, untuk menilai pemahaman materi yang disampaikan diberikan kuesioner sebelum dan sesudah penyuluhan. Kuesioner pretes dan postest ini bertujuan untuk menganalisis perubahan pengetahuan mereka akan materi penyuluhan yang disampaikan dengan hasil sebagai berikut :



Grafik 1

Peningkatan pengetahuan warga sebelum dan setelah penyuluhan

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang merokok dan gizi anak sebelum penyuluhan dan sesudah penyuluhan. Peningkatan pemahaman masyarakat terhadap bahaya merokok bertujuan dapat menurunkan kebiasaan merokok warga, sehingga bahaya merokok dapat dicegah.



Gambar 4  
Penyuluhan Bahaya Merokok



Gambar 5  
Bersama Para Ketua Rw, Kader Dan Petugas Posbindu

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini berjalan lancar, terlihat antusias warga untuk mengikuti kegiatan dari awal sampai akhir dan peserta tergolong aktif. Pengetahuan dan pemahaman tentang bahaya merokok warga meningkat dari kondisi sebelumnya. Warga berkomitmen untuk lebih rajin dalam beraktifitas fisik dan mengkonsumsi makanan sehat seperti sayur dan buah. Hal ini membuktikan bahwa upaya pemberdayaan masyarakat melalui Germas telah berhasil meningkatkan kesadaran dan kemampuan masyarakat untuk berperilaku hidup sehat.



#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Fahruzi Odih, Nuriatin, Andri Andrian Rusman. Perbedaan Latihan Fisik Dua Dan Empat Kali Per Minggu Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unjani Angkatan 2009. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan*. 2017;1(1):84- 90.
- Idris Andi Mardhiyah, Nurhaedar Jafar, Rahayu Indriasari. Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pasien Dm Tipe 2. *Jurnal MKMI*.2014:211-8.
- Kementerian Kesehatan RI. *Tentang Kesehatan*. Jakarta : Kemenkes UU RI ; 2009.
- Kementerian Kesehatan RI. *Germas wujudkan Indonesia Sehat*. Jakarta: Kemenkes UU RI ; 2017.
- Kurnia A. *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Perilaku Hidup Bersih Sehat di Kelurahan Setiajaya Kota Tasikmalaya*. Tasikmalaya ; 2015.
- Ramahendra Hanan M, dkk. *Laporan Praktik Belajar Lapangan Blok 21*. 2020. Semarang: Fakultas Kedokteran Muhammadiyah Semarang.

## Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin Dan Pelatihan Senam Stroke Bagi Pensiunan Pegawai Universitas Gadjah Mada

### *Health Tips for Prevention of Stroke as Early as Possible and Stroke Exercise Training for Retired Employees at Universitas Gadjah Mada*

Muslimah<sup>1</sup>, Yanuarita Tursinawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [muslimah@unimus.ac.id](mailto:muslimah@unimus.ac.id)

#### Abstrak

Stroke penyebab kematian ketiga setelah penyakit jantung dan kanker, menempati urutan pertama penyebab kecacatan data WHO 2015. Tujuan pengabdian bagi masyarakat ini adalah terciptanya kesadaran masyarakat akan pentingnya pola hidup sehat sebagai bentuk pencegahan terhadap suatu penyakit stroke. Metode pengabdian masyarakat meliputi: metode interaktif dengan peserta senam rutin PALAPA setiap hari Rabu pagi jam 07.00 – 09.00 WIB di klinik Korpagama UGM berupa edukasi pencegahan stroke sedini mungkin, senam, pembagian poster, pelatihan senam stroke dan dilaksanakan selama tiga kali pelaksanaan tanggal 12, 19, 26 Februari 2020. Hasil evaluasi tingkat pengetahuan peserta edukasi pencegahan stroke menunjukkan adanya perbedaan signifikan  $p < 0,05$  pada tiga tahap pelaksanaan penyuluhan baik pemahaman materi hal terkait penyakit stroke, materi faktor resiko stroke, materi kenali gejala awal stroke dan materi cara cerdas mencegah stroke. Hasil evaluasi tingkat keberhasilan pelatihan senam pencegahan stroke menunjukkan ada nya perbedaan signifikan  $p < 0,05$  pada tiga tahap pelaksanaan penyuluhan yang menunjukkan semakin meningkat kekompakan gerakan senam baik senam pembuka, inti, penutup dan secara keseluruhan. Tensi peserta senam juga mengalami perbaikan yang signifikan  $p < 0,05$  pada diastol dan sistol peserta senam. Luaran dari kegiatan PKM-APKMM berupa: (1) Web [www.ayosemarang.com](http://www.ayosemarang.com) edukasi bagi warga kota Semarang Jawa Tengah <https://www.ayosemarang.com/read/2020/03/11/53490/simak-ini-tips-cegah-penyakit-stroke-sejak-dini>; (2) Web [www.suaramerdeka.com](http://www.suaramerdeka.com) edukasi bagi warga kota Semarang Jawa Tengah <https://www.google.com/amp/s/www.suaramerdeka.com/amp/gayahidup/kesehatan/224190-pelayanan-stroke-habiskan-rp-17-triliun>; (3) Rekaman Radio Pada Sabtu 14 Maret 2020, pukul 08.00 – 09.00, Materi tips pencegahan sedini mungkin stroke dan penggunaan herbal untuk pencegahan bagi masyarakat Yogyakarta, di Radio MQ FM 92,3 Yogya; (4) Judul You Tube : FK UNIMUS-PKM APKMM 2020 EDUKASI-PELATIHAN SENAM PENCEGAHAN STROKE Di Pegawai Pensiunan-UGM (<https://youtu.be/wjVXCi9x9Fc>).

**Kata Kunci:** Pelatihan Stroke, Pencegahan Stroke, Imunitas, Senam Stroke

#### Abstract

Stroke, the third cause of death after heart disease and cancer, ranks first as a cause of disability (WHO, 2015). The aim of this community service is to create public awareness of the importance of a healthy lifestyle for stroke prevention. Community service methods include: interactive methods with PALAPA exercise participants every Wednesday morning at 07.00-09.00 WIB (on February 12th, 19th, 26th 2020) at the Korpagama UGM Clinic such as stroke prevention education as early as possible, morning exercise, poster distribution, and stroke exercise training. There were significant differences ( $p < 0.05$ ) in the participant's knowledge evaluation level in the three stages of the education, including understanding in all materials; things related to stroke, stroke risk factors, identifying early symptoms of stroke and smart ways to prevent stroke. There were significant differences ( $p < 0.05$ ) in the success rate of stroke prevention exercise in the three stages of education, which indicated by the increasing cohesiveness of the exercise movements both in opening, core, closing and overall. The participants' blood pressure also experienced a significant improvement ( $p < 0.05$ ) in both diastole and systole. The output of the PKM-APKMM activities are: (1) Web [www.ayosemarang.com](http://www.ayosemarang.com) education for residents of Semarang, Central Java (<https://www.ayosemarang.com/read/2020/03/11/53490/simak-ini-tips-cegah-penyakit-stroke-sejak-dini>); (2) Web [www.suaramerdeka.com](http://www.suaramerdeka.com) education for residents of Semarang, Central Java (<https://www.google.com/amp/s/www.suaramerdeka.com/amp/gayahidup/kesehatan/224190-pelayanan-stroke-habiskan-rp-17-triliun>); (3) Radio recordings on Saturday, March 14th 2020, 08.00-09.00, Tips for early

prevention of stroke and use of herbs for prevention for Yogyakarta residents, on Radio MQ FM 92.3 Yogya; (4) You Tube: FK UNIMUS-PKM APKKM 2020 EDUKASI-PELATIHAN SENAM PENCEGAHAN STROKE (<https://youtu.be/wjVXCi9x9Fc>)

**Keywords:** stroke education, stroke prevention, immunity, stroke exercise

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Stroke adalah gangguan fungsi neurologi yang disebabkan oleh gangguan aliran darah ke otak yang dapat timbul secara mendadak atau secara cepat dengan gejala atau tanda yang sesuai dengan daerah otak yang terganggu. Penderita stroke membutuhkan pengobatan jangka lama dan biaya pengobatan sangat tinggi, hal ini ditambah masalah produktivitas pasien yang menurun. Penyakit stroke merupakan salah satu kegawatan neurologik, mortalitas, dan morbiditas semakin meningkat dari tahun ke tahun (Lisiswanti dan Putra, 2016).

Data WHO (*World Health Organization*) 2016 menunjukkan stroke menempati urutan ke 3, setelah penyakit jantung dan kanker. Stroke menjadi penyebab utama kematian dan kecacatan di seluruh dunia. Angka kematian dan kecacatan ini tergolong cukup tinggi. Pada tahun 2018, stroke menduduki peringkat nomor dua di dunia sebagai penyebab kematian dengan angka kematian tahunan sekitar 5,5 juta (WHO, 2016).

Di Indonesia, prevalensi stroke meningkat dari 7 per 1000 pada tahun 2013 menjadi 10,9 per 1000 pada tahun 2018 berdasarkan diagnosis wawancara dokter. Prevalensi stroke berdasarkan diagnosis dan gejala tertinggi terdapat di Kalimantan Timur, Yogyakarta, dan Sulawesi Utara (Kemenkes RI, 2018). Angka penderita stroke di Yogyakarta cukup tinggi, yaitu sebesar 5000 pasien per tahun. Angka ini terus meningkat dan meningkatkan angka kesakitan dan kematian. Dari jumlah ini sekitar 80-90% mengalami cacat fisik. Tingkat penyembuhannya masih rendah, 25% dari pasien stroke meninggal dalam tahun pertama setelah terserang stroke. Penderita yang mengalami stroke ulang dalam tahun yang sama setelah mengalami stroke pertama adalah sekitar 14%-15%. Sekitar 90% penderita stroke memperlihatkan gejala sisa. Satu dari tiga diantaranya tidak dapat melanjutkan aktivitas kehidupan sehari-hari seperti sebelum mengalami serangan stroke (Kaloria, 2012).

Penyakit ini sebenarnya dapat dimodifikasi dan dicegah. Lebih dari dua pertiga (70%) dari populasi global akan meninggal akibat penyakit tidak menular seperti kanker, penyakit jantung, stroke, dan diabetes. Kematian akibat penyakit tidak menular (PTM) diperkirakan akan terus meningkat di seluruh dunia. Peningkatan terbesar akan terjadi di negara-negara menengah dan miskin (*World Health Organization*, 2015). Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2018) menunjukkan prevalensi PTM mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan Riskesdas 2013, antara lain kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus, dan hipertensi. Prevalensi stroke naik dari 7% (Riskesdas 2013) menjadi 10,9% (Riskesdas 2018). Kenaikan prevalensi penyakit tidak menular ini berhubungan dengan pola hidup antara lain merokok, konsumsi minuman beralkohol, aktivitas fisik yang kurang, serta rendahnya konsumsi buah dan sayur (Kemenkes RI, 2018).

Penyakit stroke menimbulkan beban pada mortalitas yang tinggi dan morbiditas yang tinggi juga menyebabkan hingga 50% dari orang yang selamat menjadi cacat kronis. Stroke adalah penyakit yang perlu diperhatikan bagi kesehatan masyarakat dengan konsekuensi ekonomi dan sosial yang serius. Penelitian di dunia tentang beban ekonomi perawatan kesehatan dan sosial untuk pasien dengan stroke akut menunjukkan bahwa setiap tahun stroke di Inggris dan Irlandia Utara membutuhkan biaya sebesar £ 3,60 miliar dalam

lima tahun pertama setelah masuk (rata-rata per biaya pasien: £ 46.039) (Ming Xu dkk., 2017). Biaya sosial yang dikeluarkan oleh pasien stroke Belanda rata-rata € 484 pada tahun pertama pasca stroke; 74% dari biaya ini dapat dipertanggungjawabkan dalam enam bulan pertama. Biaya ini lebih rendah dari yang dilaporkan sebelumnya karena kondisi kesehatan pasien populasi penelitian membaik akibat dari sistem perawatan kesehatan pasien rawat inap pasca stroke yang terkontrol (van Eeden dkk., 2015). Penelitian di Turki menunjukkan terdapat 441.562 pasien diabetes melitus tipe 2, dari jumlah tersebut yang mengalami stroke adalah 173.818 dalam satu tahun, biaya stroke sebesar \$ 132.838.986 pada tahun pertama dan \$ 742.037.124 pada tahun-tahun berikutnya (Oksuz dkk., 2018).

Beban kesehatan masyarakat akibat stroke diperkirakan akan meningkat selama beberapa dekade mendatang karena transisi demografis populasi, terutama di negara-negara berkembang seperti Indonesia (Donkor, 2018). Hasil penelitian di Indonesia pada tahun 2014 memperkirakan penduduk Indonesia di atas usia 40 tahun diproyeksikan meningkat sebesar 34,4% dari 73,4 juta menjadi 98,7 juta pada 2020. Pada tahun 2020 jumlah prevalensi hipertensi sebagai faktor risiko stroke diperkirakan akan meningkat sebesar 6,8%, sedangkan prevalensi stroke diperkirakan akan meningkat sebesar 20%. Berdasarkan prevalensi tersebut, diperkirakan beban ekonomi stroke akan mengalami peningkatan dengan proporsi terbesar, yaitu 56,9% dari \$ 0,29 miliar menjadi \$ 0,45 miliar (Finkelstein dkk., 2014). Penelitian di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta menunjukkan biaya penyakit stroke untuk 606 pasien sebesar Rp. 5.867.281.315 (Purbaningsih dkk., 2015). Hasil penelitian pada tahun 2016 di rumah sakit Bethesda menunjukkan biaya penyakit stroke iskemik rawat jalan sebesar Rp. 621.240 dan rawat inap sebesar Rp. 10.184.691 (Firmansyah dkk., 2016).

Akibat dari penyakit stroke iskemik ini menimbulkan *outcome* klinik berupa kematian, serangan ulang dan kecacatan. Hasil penelitian di Swiss pada tahun 2013 menunjukkan *outcome* klinik pasien yang meninggal sebanyak 124 pasien (24,4 %) dari sampel sebanyak 509 pasien dan penyakit stroke berperan dalam kecacatan jangka panjang sehingga hanya 14,5% pasien usia produktif yang dapat kembali ke kondisi normal setelah stroke (Snozzi dkk., 2014). *Outcome* klinik penyakit stroke di Cina menunjukkan penyebab utama kecacatan dan kematian, mengakibatkan beban sosial ekonomi yang luar biasa. Penderita stroke membutuhkan perhatian medis terus menerus pada saat di rawat inap akut dengan gejala neurologis persisten. Pendataan jumlah pasien stroke mengalami peningkatan dari 31% menjadi 53% setelah rawat inap karena stroke berulang, penyakit pernapasan / infeksi atau *cardiovascular disease*. Perawatan rawat inap stroke dengan unit stroke telah terbukti mengurangi risiko kematian, stroke berulang, kekambuhan, di kedua uji klinis acak dan studi observasi (Chang dkk., 2012).

## 2. Tujuan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat melalui “ Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedingin Mungkin Dan Pelatihan Senam Pencegahan Stroke Bagi Bagi Pensiunan Pegawai UGM “ yang bertujuan :

- a. Mengimplementasikan Catur Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pengabdian kepada masyarakat
- b. Menjalin kerjasama yang saling menguntungkan antara lingkungan akademik dengan masyarakat
- c. Mendorong kepedulian dosen FK terhadap masalah kesehatan di masyarakat sekitar
- d. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit stroke, sehingga kasus stroke akan menurun jumlah kejadiannya

- e. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memulai pola hidup sehat seperti tidak merokok dan lain-lain sebagai faktor pemicu stroke
- f. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menggerakkan tubuhnya dengan olahraga salah satunya senam pencegahan stroke untuk meningkatkan imunitas tubuh
- g. Menularkan ilmu yang didapat baik dari edukasi berupa penyuluhan maupun pelatihan senam stroke kepada saudara mereka yang di rumah seperti nenek, kakek dan lain lain

### 3. Solusi Yang Ditawarkan

Dalam rangka mencapai tujuan tersebut diatas maka diberikan solusi yang ditawarkan sebagai berikut:

- a. Pemberian edukasi kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang penyakit stroke
- b. Pelatihan senam stroke agar didapatkan imunitas yang terus menerus meningkat sehingga terhindar dari penyakit salah satunya penyakit stroke

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini secara keseluruhan akan terbentuknya masyarakat yang sadar akan perilaku hidup sehat baik dengan pola makan, mengaktifkan tubuhnya untuk bergerak secara rutin, hindari merokok, kurangi stress sehingga tubuh akan membentuk imunitas yang selanjutnya terhindar dari berbagai kuman/virus yang masuk ke tubuh sehingga tubuh terbebas dari penyakit.

## METODE

### 1. Metode PKM

Metode PKM dengan pelatihan senam stroke dan edukasi pencegahan penyakit stroke Pemberian edukasi kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang penyakit stroke Pelatihan senam stroke agar didapatkan imunitas yang terus menerus meningkat sehingga terhindar dari penyakit salah satunya penyakit stroke

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini secara keseluruhan akan terbentuknya masyarakat yang sadar akan perilaku hidup sehat baik dengan pola makan, mengaktifkan tubuhnya untuk bergerak secara rutin, hindari merokok, kurangi stress sehingga tubuh akan membentuk imunitas yang selanjutnya terhindar dari berbagai kuman/virus yang masuk ke tubuh sehingga tubuh terbebas dari penyakit.

### 2. Tempat Dan Waktu

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada:

Hari: Rabu

Pukul : 07.00 – 09.00

Tanggal : 12, 19 dan 26 Februari 2020

Tempat : Lapangan parkir klinik KORPAGAMA UGM Yogyakarta

### 3. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan adalah poster stroke, sound system, Tensimeter, snack.

### 4. Target Kegiatan

Pensiunan pegawai UGM dan lingkungan sekitar klinik KORPAGAMA UGM

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil kegiatan

Luaran dari kegiatan PKM-APKMM berupa:



- a. Web [www.ayosemarang.com](http://www.ayosemarang.com) edukasi bagi warga kota Semarang Jawa Tengah <https://www.ayosemarang.com/read/2020/03/11/53490/simak-ini-tips-cegah-penyakit-stroke-sejak-dini>
- b. Web [www.suaramerdeka.com](http://www.suaramerdeka.com) edukasi bagi warga kota Semarang Jawa Tengah <https://www.google.com/amp/s/www.suaramerdeka.com/amp/gayahidup/kesehatan/224190-pelayanan-stroke-habiskan-rp-17-triliun>
- c. Siaran Radio Pada Sabtu 14 Maret 2020 , pukul 08.00 – 09.00, Materi tips pencegahan sedini mungkin sroke dan penggunaan herbal untuk pencegahan bagi masyarakat Yogyakarta, di Radio MQ FM 92,3 Yogyakarta
- d. Judul You Tube : FK UNIMUS-PKM APKKM 2020 Edukasi-Pelatihan Senam Pencegahan Stroke Di Pegawai Pensiunan UGM dengan Web You Tube : <https://youtu.be/wjVXCI9x9Fc> tanggal di upload : 16 Mar 2020

### **Pembahasan**

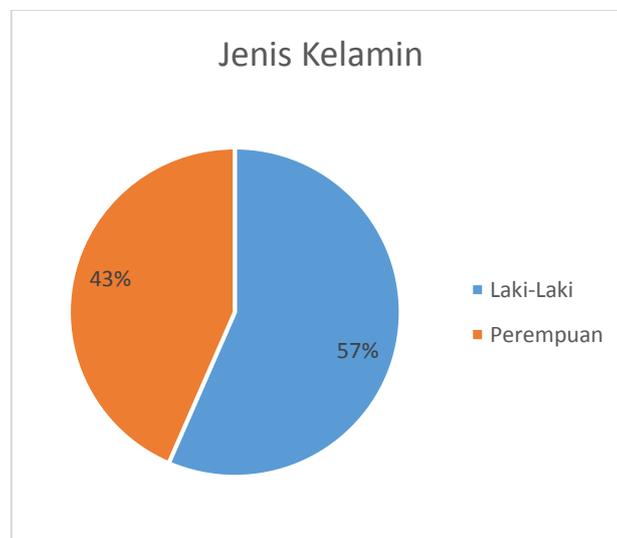
Peningkatan kesadaran dari masyarakat dengan adanya PKM-AKKM dapat meningkatkan pola hidup yang sehat dan peningkatan imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit. Hasil kegiatan ini yang tak kalah penting adalah peserta edukasi dan senam dapat menularkan ilmu yang di dapat tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin selain untuk diri sendiri dan keluarga dapat menularkan ilmunya ke masyarakat sekitar. Poster yang sudah mereka terima untuk di tularkan ilmunya bagi lingkungan sekitarnya.

Pelaksanaan PKM-AKKM ini diharapkan hasilnya dapat memotivasi terus pensiunan pegawai UGM tetap sehat dengan harapan berkelanjutan sebagai berikut:

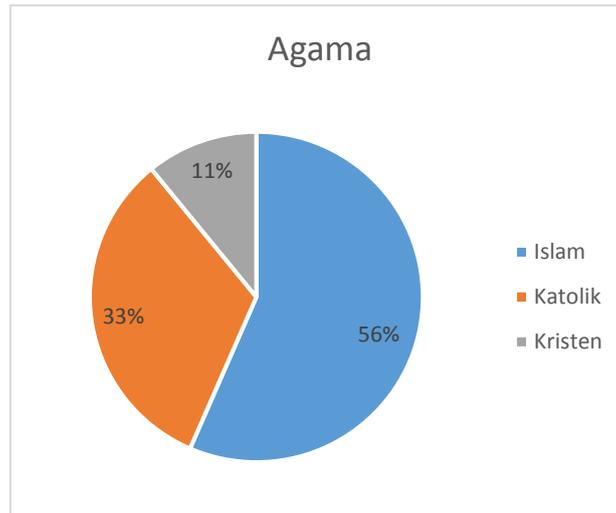
- a. Diperlukan kegiatan yang berkesinambungan, terjadwal sehingga mereka akan hafal gerakan senam dan terus teringat edukasi yang diberikan karena faktor umur yang sudah tua kemampuan menyerap ilmu menurun
- b. Meningkatkan komunikasi kepada pihak pemangku jabatan setempat agar disediakan anggaran untuk memperbanyak poster stroke.

Tabel 1.  
Karakteristik Pasien

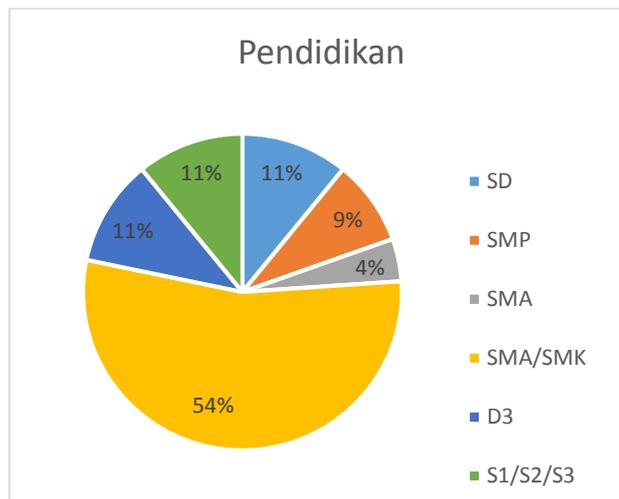
Karakteristik Pasien		Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-Laki	26	56,52%
	Perempuan	20	43,48%
Agama	Islam	26	56,52%
	Katolik	15	32,61%
	Kristen	5	10,87%
Pendidikan	SD	5	10,87%
	SMP	4	8,70%
	SMA	2	4,35%
	SMA/SMK	25	54,35%
	D3	5	10,87%
	S1/S2/S3	5	10,87%
Status Pernikahan	Kawin	45	97,83%
	Belum kawin	1	2,17%
Pekerjaan	Pensiunan	44	95,65%
	PNS	2	4,35%
Alamat	Kab. Sleman	31	67,39%
	Kodya Yogyakarta	13	28,26%
	Kab. Bantul	2	4,35%
Riwayat Penyakit	Ada	40	86,96%
	Tidak	6	13,04%



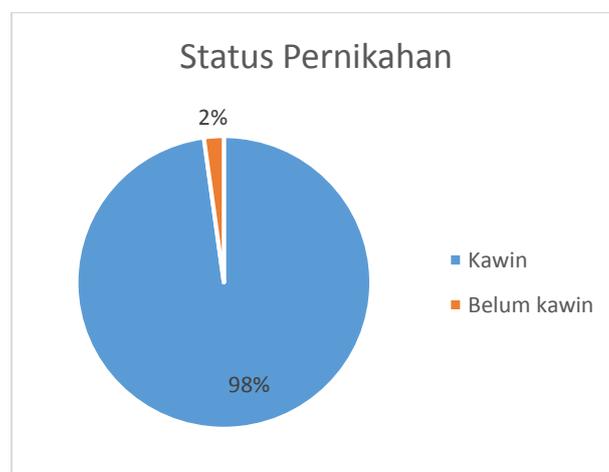
Grafik 1  
Persentase Jenis Kelamin



Grafik 2  
Persentase Agama



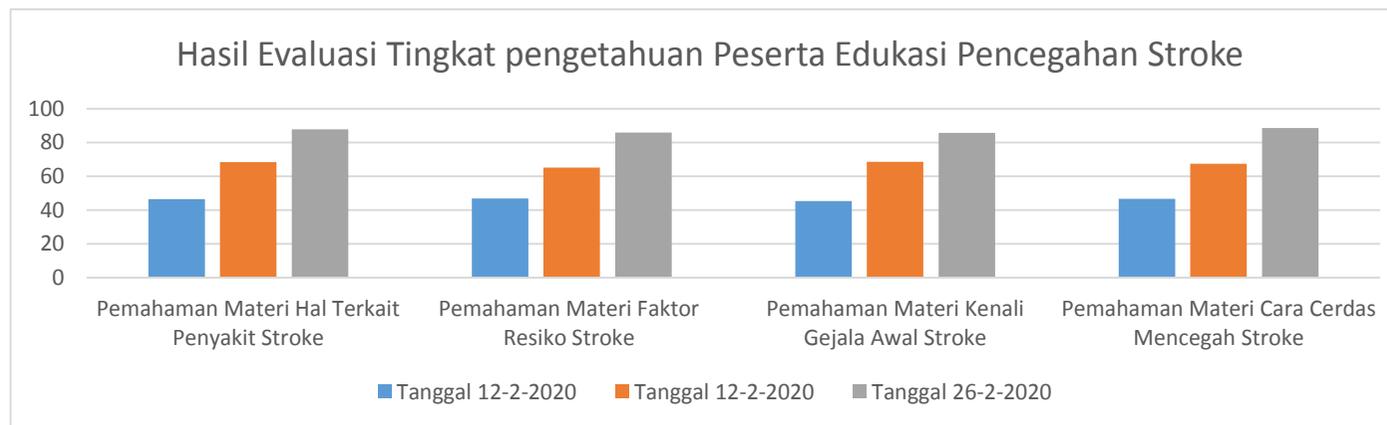
Grafik 3  
Persentase Pendidikan



Grafik 4  
Status Pernikahan

Tabel 2.  
Hasil Evaluasi Tingkat pengetahuan Peserta Edukas Pencegahan Stroke

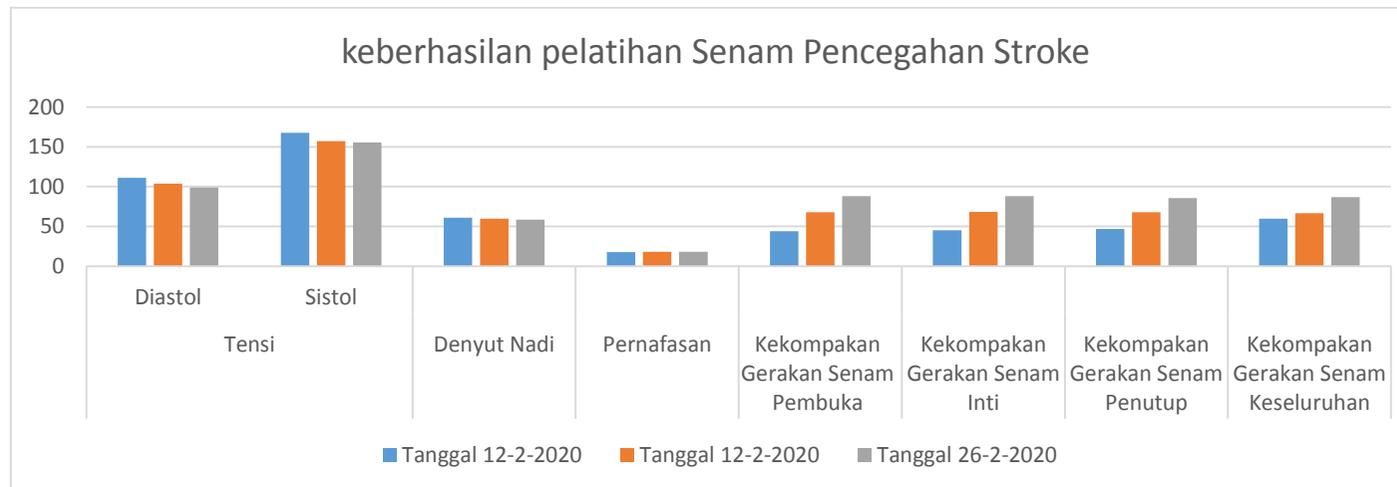
No.	Materi Penyuluhan/Pelatihan	Tingkat Pengetahuan			p (Value)	Keterangan
		Tanggal 12-2-2020 Nilai Rata-Rata ± SD	Tanggal 12-2-2020 Nilai Rata-Rata ± SD	Tanggal 26-2-2020 Nilai Rata-Rata ± SD		
1	Pemahaman Materi Hal Terkait Penyakit Stroke	46,41 ± 14,52	68,26 ± 12,17	87,83 ± 8,92	0,00	Terdapat perbedaan signifikan
2	Pemahaman Materi Faktor Resiko Stroke	46,85 ± 13,80	65,11 ± 14,55	85,87 ± 10,34	0,00	Terdapat perbedaan signifikan
3	Pemahaman Materi Kenali Gejala Awal Stroke	45,33 ± 16,88	68,48 ± 10,90	85,65 ± 8,73	0,00	Terdapat perbedaan signifikan
4	Pemahaman Materi Cara Cerdas Mencegah Stroke	46,63 ± 15,85	67,28 ± 12,05	88,59 ± 8,92	0,00	Terdapat perbedaan signifikan



Grafik 5  
Hasil Evaluasi Tingkat pengetahuan Peserta Edukas Pencegahan Stroke

Tabel 3.  
Hasil Evaluasi keberhasilan pelatihan Senam Pencegahan Stroke

NO	Jenis Kegiatan	Tanggal 12-2-2020			Tanggal 26-2-2020			p (Value)	Keterangan
		Nilai Rata-Rata ± SD	Nilai Rata-Rata ± SD						
1	Tensi	Diastol	111,11 ± 25,94	103,91 ± 17,01	98,93 ± 13,01	0,03	Terdapat perbedaan signifikan		
		Sistol	167,46 ± 33,93	157,02 ± 28,86	155,41 ± 27,05	0,00	Terdapat perbedaan signifikan		
2	Denyut Nadi	61,04 ± 7,62	59,65 ± 6,56	58,65 ± 6,27	0,23	Tidak terdapat perbedaan signifikan			
3	Pernafasan	17,74 ± 3,87	17,91 ± 3,39	17,89 ± 3,19	0,85	Tidak terdapat perbedaan signifikan			
4	Kekompakan Gerakan Senam Pembuka	44,02 ± 12,63	67,93 ± 12,27	87,83 ± 8,54	0,00	Terdapat perbedaan signifikan			
5	Kekompakan Gerakan Senam Inti	45,11 ± 14,28	68,37 ± 13,42	88,15 ± 9,45	0,00	Terdapat perbedaan signifikan			
6	Kekompakan Gerakan Senam Penutup	46,85 ± 9,09	67,93 ± 10,93	85,43 ± 8,49	0,00	Terdapat perbedaan signifikan			
7	Kekompakan Gerakan Senam Keseluruhan	59,65 ± 6,56	66,52 ± 6,27	86,74 ± 3,87	0,00	Terdapat perbedaan signifikan			



Grafik 6  
Hasil Evaluasi keberhasilan pelatihan Senam Pencegahan Stroke

Hasil evaluasi tingkat pengetahuan peserta edukasi pencegahan stroke menunjukkan adanya perbedaan signifikan  $p < 0,05$  pada tiga tahap pelaksanaan penyuluhan baik pemahaman materi hal terkait penyakit stroke, materi faktor resiko stroke, materi kenali gejala awal stroke dan materi cara cerdas mencegah stroke. Hasil evaluasi tingkat keberhasilan pelatihan senam pencegahan stroke menunjukkan ada nya perbedaan signifikan  $p < 0,05$  pada tiga tahap pelaksanaan penyuluhan yang menunjukkan semakin meningkat kekompakan gerakan senam baik senam pembuka, inti, penutup dan secara keseluruhan. Tensi peserta senam juga mengalami perbaikan yang signifikan  $p < 0,05$  pada diastol dan sistol peserta senam.



Gambar 1  
Kegiatan tanggal 12 Februari 2020  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2  
Foto kegiatan tanggal 19 Februari 2020  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3  
Foto kegiatan tanggal 26 Februari 2020  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3  
Foto kegiatan tanggal 26 Februari 2020  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pelaksanaan PKM-APKMM 2019/2020 dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Program pengabdian kepada masyarakat (PKM)-APKMM dapat dilaksanakan dan direspons dengan baik oleh kelompok senam PALAPA klinik KORPAGAMA UGM yang anggotanya pensiunan pegawai UGM dan pelaksanaannya sebanyak tiga kali di lapangan parkir klinik KORPAGAMA UGM
2. Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini sangat membantu dan bermanfaat dalam hal mendapatkan pengetahuan tentang penyakit stroke terutama dalam deteksi awal penyakit ini untuk menghindari kecacatan dan kematian. Masyarakat khususnya pensiunan

pegawai UGM mendapatkan bekal ilmu tentang senam stroke sehingga mereka dapat berlatih sendiri di rumah dan menularkan ilmu yang didapat kepada orang lain. Pada akhirnya imunitas akan meningkat dan terhindar dari berbagai penyakit salah satunya stroke.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chang, K.-C., Lee, H.-C., Huang, Y.-C., Hung, J.-W., Chiu, H.E., Chen, J.-J., dkk., 2012. Cost-effectiveness analysis of stroke management under a universal health insurance system. *Journal of the Neurological Sciences*, **323**: 205–215.
- Donkor, E.S., 2018. Stroke in the 21st Century: A Snapshot of the Burden, Epidemiology, and Quality of Life. *Stroke Research and Treatment*, **2018**: 1–10.
- Finkelstein, Chay, dan Bhadpay, 2014. 'The economic burden of self-reported and undiagnosed cardiovascular diseases and diabetes on Indonesian households. - PubMed - NCBI', . URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24915510> (diakses tanggal 17/2/2020).
- Firmansyah, F., Andayani, T.M., dan Pinzon, R.T., 2016. Analisis Biaya Penyakit Stroke Iskemik **6**: 8.
- Kalaria, R., 2012. Cerebrovasculer Disease and Mechanisms Of Cognitive Impairment : Evidence from Clinicopathological Studies in Humans. *Stroke* **43**: 2526–2534.
- Kemendes RI, 2018. hasil-risikesdas-2018.pdf.
- Liswanti, R. dan Putra, F.I.E., 2016. Kegawatdaruratan Penyakit Stroke Majority | Volume 5 | Nomor 1 | Februari 2016 |43 Multi Media Campaign Akronim F.A.S.T dalam Mengurangi Mortalitas dan Morbiditas Kegawatdaruratan Penyakit Stroke. *Jurnal Majority*, **5**: 43–48.
- Ming Xu, X., Vestesson, E., dan Paley, L., 2017. 'The economic burden of stroke care in England, Wales and Northern Ireland: Using a national stroke register to estimate and report patient-level health economic outcomes in stroke - Xiang-Ming Xu, Emma Vestesson, Lizz Paley, Anita Desikan, David Wonderling, Alex Hoffman, Charles DA Wolfe, Anthony G Rudd, Benjamin D Bray, 2018', . URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2396987317746516> (diakses tanggal 27/8/2019).
- Oksuz, E., Malhan, S., dan Balbay, Y., 2018. 'ANNUAL COST OF ILLNESS OF ISCHEMIC STROKE IN TYPE 2 DIABETIC PATIENTS IN TURKEY', . URL: [https://www.researchgate.net/publication/329626452\\_ANNUAL\\_COST\\_OF\\_ILLNESS\\_OF\\_ISCHEMIC\\_STROKE\\_IN\\_TYPE\\_2\\_DIABETIC\\_PATIENTS\\_IN\\_TURKEY](https://www.researchgate.net/publication/329626452_ANNUAL_COST_OF_ILLNESS_OF_ISCHEMIC_STROKE_IN_TYPE_2_DIABETIC_PATIENTS_IN_TURKEY) (diakses tanggal 27/8/2019).
- Purbaningsih, S., Wahyono, D., dan Suparniati, E., 2015. COST OF ILLNESS PASIEN STROKE. *Journal of Management and Pharmacy Practice*, **5**: 95–103.
- Snozzi, P., Blank, P.R., dan Szucs, T.D., 2014. Stroke in Switzerland: Social Determinants of Treatment Access and Cost of Illness. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, **23**: 926–932.
- van Eeden, M., van Heugten, C., van Mastrigt, G.A.P.G., van Mierlo, M., Visser-Meily, J.M.A., dan Evers, S.M.A.A., 2015. The burden of stroke in the Netherlands: estimating quality of life and costs for 1 year poststroke. *BMJ Open*, **5**: e008220.



WHO, 2016. 'Cardiovascular diseases (CVDs)', . URL: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (diakses tanggal 10/9/2019).

World Health Organization, 2015. *World Health Statistics 2015*. World Health Organization, Geneva

## **Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin Dan Pelatihan Senam Stroke Bagi Guru, Karyawan, Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen-Demak Dan Alumni 1991 SMA N 2 Semarang**

*Health Tips for Prevention of Stroke as Early as Possible and Stroke Gymnastics Training for Teachers, Employees, Alumnus 1988 of Mranggen-Demak Junior High School 1 And Alumnus 1991 of Semarang Senior High School 2*

**Muslimah<sup>1</sup>, Yanuarita Tursinawati<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [muslimah@unimus.ac.id](mailto:muslimah@unimus.ac.id)

### **Abstrak**

Stroke penyebab kematian ketiga setelah penyakit jantung dan kanker, menempati urutan pertama penyebab kecacatan data WHO 2015. Tujuan pengabdian bagi masyarakat ini adalah terciptanya kesadaran masyarakat akan pentingnya pola hidup sehat sebagai bentuk pencegahan terhadap suatu penyakit dari pada mereka sakit terus melakukan pengobatan dengan biaya mahal. Pengabdian dosen ini bersinergi dengan kegiatan PBL mahasiswa. Dosen dan mahasiswa FK Unimus bekerjasama dengan pihak Guru, karyawan, Siswa dan Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen-Demak dan Guru, karyawan, Siswa dan Alumni 1991 SMA N 2 Semarang memberikan Tips dan edukasi pencegahan penyakit stroke sedini mungkin dan pelatihan senam stroke. Kegiatan ini dilaksanakan di Aula SMPN 1 Mranggen-Demak dengan jumlah peserta diperkirakan 150 orang dan Aula SMA N 2 Semarang dengan jumlah peserta 400 orang. Metode pengabdian masyarakat meliputi : senam aerobic bersama sekitar 1 jam kemudian dilanjutkan penyuluhan pencegahan penyakit stroke sedini mungkin dan dilanjutkan senam stroke bersama dan acara di akhiri dengan donor darah dan kegiatan lomba-lomba 17 Agustus seperti makan krupuk, balap karung dan lain-lain. Kegiatan berjalan lancar di 2 (dua) lokasi SMA N 2 Semarang dan SMP N 1 Mranggen Demak dengan total peserta 700 orang terdiri dari Guru, karyawan, siswa dan alumni dan telah di Upload di You Tube dengan link <https://youtu.be/6MY1Raa68lg> dengan judul : FK UNIMUS PENGABMAS 2019 SENAM STROKE, sedangkan di Facebook dengan link [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=1384473155041162&id=100004354723165](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1384473155041162&id=100004354723165) link Instagram <https://www.instagram.com/p/B3EKBf0AWg7/?igshid=4e1wd4lw35n> Peningkatan kesadaran dari masyarakat menuju pola hidup yang sehat, Peningkatan Imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit.

**Kata Kunci:** Senam Stroke, Edukasi Stroke, Imunitas, Pengabdian Masyarakat.

### **Abstract**

*Stroke, the third cause of death after heart disease and cancer, ranks first as a cause of disability (WHO, 2015). The aim of this community service is to create community awareness of the importance of a healthy lifestyle for disease prevention, rather than getting sick, continuing to carry out expensive medical treatment. This community service works in synergy with student PBL activities. Lecturers and students of FK Unimus collaborated with teachers, employees, students and alumni of SMPN 1 Mranggen-Demak and teachers, employees, students and alumni of 1991 SMA N 2 Semarang provided tips and education on prevention of stroke as early as possible and training in stroke exercise. This activity was carried out in the Hall of SMPN 1 Mranggen-Demak with approximately 150 participants and the Hall of SMA N 2 Semarang with 400 participants. Community service methods include: aerobic exercise for about 1 hour, continued with education of early stroke prevention, followed by stroke exercise, and the event ended with blood donation and independence competitions (17th August) such as eating crackers, sack racing and others. Activities run smoothly in both locations SMA N 2 Semarang and SMP N 1 Mranggen Demak with a total of 700 participants consisting of teachers, employees, students and alumni and have been uploaded on You Tube (<https://youtu.be/6MY1Raa68lg>) with the title: FK UNIMUS PENGABMAS 2019 SENAM STROKE, Facebook ([https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=1384473155041162&id=100004354723165](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1384473155041162&id=100004354723165)), and Instagram*

(<https://www.instagram.com/p/B3EKBf0AWg7/?igshid=4e1wd4lw35n>) with the title of "Increased awareness of the community towards a healthy lifestyle, increased community immunity so that it can avoid disease".

**Keywords:** stroke exercise, stroke education, immunity, community service

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Data dari WHO pada tahun 2005 menunjukkan angka kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah sebesar 17,5 juta jiwa, tahun 2015 meningkat 20 juta jiwa dan tahun 2030 diperkirakan sebesar 23,6 juta jiwa. Stroke menjadi penyebab kematian tersering ketiga setelah penyakit jantung dan kanker dan menempati urutan pertama sebagai penyebab kecacatan (World Health Organization, 2005). Angka kematian dan kecacatan ini tergolong cukup tinggi. Penyakit ini sebenarnya dapat dimodifikasi dan dicegah. Lebih dari dua pertiga (70%) dari populasi global akan meninggal akibat penyakit tidak menular seperti kanker, penyakit jantung, stroke dan diabetes. Kematian akibat Penyakit Tidak Menular (PTM) diperkirakan akan terus meningkat di seluruh dunia, peningkatan terbesar akan terjadi di negara-negara menengah dan miskin (World Health Organization, 2015).

Di Asia, khususnya Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita stroke terbanyak. Setiap tahun diperkirakan 500 ribu penduduk mengalami serangan stroke. Sekitar 125 ribu orang meninggal, dan sisanya mengalami cacat ringan dan berat. Angka kejadian stroke di Indonesia meningkat sangat tajam. Stroke tidak hanya menyerang usia tua, tetapi juga menyerang usia produktif (Yayasan Stroke Indonesia, 2012).

Stroke menduduki angka kematian tertinggi di Indonesia (World Health Organization, 2015), data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2013). Kementerian Kesehatan RI (2013) menunjukkan bahwa peningkatan penderita stroke dari 8,3 orang per 1000 pada tahun 2007 menjadi 12,1 orang per 1000 2013 (Kemenkes RI, 2015). Di Indonesia, penyakit infeksi masih menjadi prioritas utama dalam pembangunan kesehatan, di sisi lain perubahan gaya hidup yang serba cepat, gangguan mental emosional dengan adanya perubahan lingkungan fisik dan kemajuan dunia yang makin modern, perkembangan penyakit tidak menular seperti penyakit jantung dan pembuluh darah akan semakin meningkat pula. Hal ini diperkuat dengan data angka kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah menurut data WHO 2015 sebanyak 20 juta jiwa dan akan tetap meningkat pada tahun 2030 diperkirakan 23,6 juta jiwa.

Prevalensi Stroke berdasarkan diagnosis dan gejala tertinggi terdapat di Sulawesi Selatan (17,9%), Yogyakarta (16,9%), Sulawesi Tengah (16,6%), diikuti Jawa Timur sebesar (16%) (Riskesdas, 2013). Angka penderita stroke di Yogyakarta cukup tinggi, yaitu sebesar 5000 pasien per tahun. Angka ini terus meningkat, dan penyebabnya angka kesakitan dan kematian. Dari jumlah ini sekitar 80-90% mengalami cacat fisik. Tingkat penyembuhannya masih rendah, 25% dari pasien stroke meninggal dalam tahun pertama setelah terserang stroke. Penderita yang mengalami stroke ulang dalam tahun yang sama setelah mengalami stroke pertama adalah sekitar 14%-15%. Sekitar 90% penderita stroke memperlihatkan gejala sisa. Satu dari tiga diantaranya tidak dapat melanjutkan aktivitas kehidupan sehari-hari seperti sebelum mengalami serangan stroke (Kaloria, 2012).

Proporsi penderita stroke iskemik pada umumnya lebih besar mencapai 70% kasus dibandingkan stroke perdarahan yang hanya 30% meliputi perdarahan intraserebral 25% dan perdarahan subarachnoid 5% (Pinzon dan Asanti, 2010). Stroke dapat menimbulkan kecacatan fisik dan mental yang disebabkan kerusakan neurologik akibat gangguan akut aliran darah otak karena adanya penyumbatan atau perdarahan, stroke merupakan penyakit

yang ”mahal” karena penderita stroke sering memerlukan perawatan lebih lanjut dan rehabilitasi jangka panjang. (Mazmanian dkk., 2005).

Tingginya angka kejadian stroke menjadi pusat perhatian dalam dunia kesehatan. Di Indonesia pada tahun 2007 rata-rata biaya terapi total (dalam Ribuan) untuk stroke iskemik Rp 4.340,00 dan hemoragik Rp5.300,00. Biaya obat stroke iskemik rata-rata sebesar Rp1.728,45 dan hemoragik sebesar Rp 2.121,59 (Damayanti, 2010). Penelitian Finkelstein et al. (2014) memperkirakan penduduk Indonesia di atas usia 40 tahun diproyeksikan meningkat sebesar 34,4% dari 73,4 menjadi 98,7 juta pada 2020, sedangkan pertumbuhan penduduk total diperkirakan hanya 9,7%. Antara 2010 dan 2020 jumlah prevalensi hipertensi sebagai faktor resiko stroke diperkirakan akan meningkat sebesar 6,8%, sedangkan prevalensi stroke diperkirakan akan meningkat sebesar 20%. Berdasarkan prevalensi tersebut diperkirakan beban ekonomi stroke akan mengalami peningkatan dengan proporsi terbesar yaitu 56,9% dari \$ 0,29 miliar menjadi \$0,45 miliar.

Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2013 menunjukkan bahwa Penyakit Tidak Menular (PTM) yang meliputi jantung coroner, hipertensi, stroke, diabetes mellitus, kanker serviks, kanker payudara, kanker hati, kanker paru dan asma jumlahnya semakin meningkat yang dalam pengobatan belum dapat disembuhkan secara total hanya bisa dikendalikan factor-faktor resiko. Bahkan menduduki kematian tertinggi dibandingkan penyakit menular seiring dengan berubahnya pola gaya hidup masyarakat kearah serba digital ,online membuat malas bergerak dan pola makan yang serba instan(Junk food). PTM menempati 69,51 % menempati persentase penyakit di Jawa Tengah yang didalamnya ada penyakit stroke (Dinkes Jateng, 2014).

Stroke adalah suatu penyakit menurunnya fungsi syaraf secara akut yang disebabkan oleh gangguan pembuluh darah otak, terjadi secara mendadak dan cepat yang menimbulkan gejala dan tanda sesuaiderah otak yang terganggu. Stroke disebabkan oleh kurangnya aliran darah yang mengalir ke otak (stroke iskemik/non hemoragik) atau terkadang menyebabkan pendarahan di otak (stroke hemoragik). Pada tahun 2013 jumlah kasus stroke di Jawa Tengah sebanyak 40.972 kasus yang terdiri dari stroke hemoragik 12.542 kasus dan stroke non hemoragik sebanyak 28.430 kasus . Sedangkan data dari Dinas Kesehatan Kab Demak menunjukkan sebanyak 1.205 kasus yang terdiri dari stroke hemoragik 329 kasus dan stroke non hemoragik sebanyak 876 kasus. Data di kecamatan Mranggen tempat di laksanakan pengabdian masyarakat menunjukkan jumlah kasus stroke yang meningkat pula sebagai berikut : sebanyak 153 kasus yang terdiri dari stroke hemoragik 43 kasus dan stroke non hemoragik sebanyak 110 kasus (Arok, 2015)

## 2. Permasalahan Mitra

Berdasarkan latar belakang yang tersebut diatas, maka timbul permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Ditemukan jumlah kasus stroke yang semakin meningkat setiap tahunnya
- b. Ditemukan jumlah masyarakat yang semakin malas bergerak akibat dari kemudahan teknologi yang semakin meningkat mengakibatkan tubuh rentan penyakit stroke karena kalori didalam tubuh tidak terbakar dan digunakan sehingga tersimpan menumpuk menjadi lemak, kolesterol yang menyebabkan penyempitan di dalam pembuluh darah sehingga mudah sekali terkena stroke.

## 3. Tujuan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat melalui “ Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin Dan Pelatihan Senam Pencegahan Stroke Bagi Guru, Karyawan,

Siswa, Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen-Demak Dan Alumni 1991 SMA N 2 Semarang” yang bertujuan :

- a. Mengimplementasikan Catur Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pengabdian kepada masyarakat
- b. Menjalani kerjasama yang saling menguntungkan antara lingkungan akademik dengan masyarakat
- c. Mendorong kepedulian dosen FK terhadap masalah kesehatan di masyarakat sekitar
- d. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang penyakit stroke, sehingga kasus stroke akan menurun jumlah kejadiannya
- e. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk memulai pola hidup sehat seperti tidak merokok dan lain-lain sebagai faktor pemicu stroke
- f. Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menggerakkan tubuhnya dengan olah-raga salah satunya senam pencegahan stroke untuk meningkatkan imunitas tubuh
- g. Menularkan ilmu yang didapat dari pelatihan senam stroke terhadap Guru, Karyawan, Siswa, Alumni kepada saudara mereka yang di rumah seperti nenek, kakek dan lain lain

#### **4. Manfaat Kegiatan**

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini secara keseluruhan akan terbentuknya masyarakat yang sadar akan perilaku hidup sehat baik dengan pola makan, mengaktifkan tubuhnya untuk bergerak secara rutin, hindari merokok, kurangi stress sehingga tubuh akan membentuk imunitas yang selanjutnya terhindar dari berbagai kuman/virus yang masuk ke tubuh sehingga tubuh terbebas dari penyakit.

### **METODE**

#### **1. Metode PKM**

Metode PKM dengan pelatihan senam stroke dan edukasi pencegahan penyakit stroke Pemberian edukasi kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang penyakit stroke Pelatihan senam stroke agar didapatkan imunitas yang terus menerus meningkat sehingga terhindar dari penyakit salah satunya penyakit stroke

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini secara keseluruhan akan terbentuknya masyarakat yang sadar akan perilaku hidup sehat baik dengan pola makan, mengaktifkan tubuhnya untuk bergerak secara rutin, hindari merokok, kurangi stress sehingga tubuh akan membentuk imunitas yang selanjutnya terhindar dari berbagai kuman/virus yang masuk ke tubuh sehingga tubuh terbebas dari penyakit.

#### **2. Tempat Dan Waktu**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada:

Hari : Kamis dan Sabtu

Tanggal : 8 dan 10 Agustus 2019

Tempat : Gedung Aula SMA 2 Semarang dan SMPN 1 Mranggen Demak

#### **3. Target Sasaran**

Target sasaran dalam kegiatan ini adalah Guru, Karyawan, Siswa dan Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen Demak sejumlah 150 orang dan Guru, Karyawan, Siswa dan Alumni 1991 SMA 2 Semarang sejumlah 550 orang, sehingga total peserta pengabdian masyarakat ini sebanyak 700 orang.

#### 4. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan adalah LCD, Sound System, Poster Stroke , Gedung Aula. Semua bahan dan alat disediakan oleh Panitia, sedangkan dana untuk pelaksanaan kegiatan ini seluruhnya ditanggung Ketua Pengabdian Masyarakat (Unimus) dan donasi IKA alumni 1988 SMPN 1 Mranggen Demak dan IKA Alumni 1991 SMA 2 Semarang.

#### 5. Target Luaran

Rencana luaran dengan :

- a. Upload di You Tube dengan judul : Senam Pencegahan Stroke Dari Fakultas Kedokteran UNIMUS
- b. Publikasi di Media Sosial berupa Facebook dan Instagram
- c. Peningkatan kesadaran dari masyarakat menuju pola hidup yang sehat
- d. Peningkatan Imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit

#### 6. Kegiatan Yang Dilakukan

Kegiatan dilakukan dalam 2 lokasi yang berbeda sebagai berikut :

- a. Sesi I : Penyuluhan tentang pencegahan dan edukasi penyakit stroke
- b. Sesi II : Peragaan dan pelatihan senam pencegahan stroke
- c. Sesi III : Pemberian poster stroke

#### 7. Pelaksanaan Penyuluhan Dan Pelatihan

- a. Susunan Tim pelaksanaan

Penasehat : Dekan FK UNIMUS (Prof Dr. dr. Rifki Muslim SpB, SpU)

Pelaksana dosen : Muslimah, S.Si, MM, Apt  
dr. Yanuarita Tursinawati,MSi,Med

Pelaksana mahasiswa :

- 1) Glaparanadi ayundi perdana
- 2) Disa yuniar rose santi
- 3) Istiqomah albaniyah
- 4) Devon arrazaq
- 5) Andyco wicaksono
- 6) M. Hilda Farid Humaistina

- b. Jalannya Kegiatan

Sesi I : Penyuluhan tentang pencegahan dan edukasi penyakit stroke

Kegiatan yang dilaksanakan adalah :

- Kegiatan pemaparan materi tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedin Mungkin
- Materi di paparkan oleh tim medis dosen

Sesi II : Peragaan dan pelatihan senam pencegahan stroke

Kegiatan yang dilaksanakan adalah :

- Kegiatan ini berupa pengumpulan peserta senam yang terdiri dari Guru, Karyawan, Siswa dan Alumni 1988 SMPN 1 Mranggen Demak sejumlah 150 orang dan Guru, Karyawan, Siswa dan Alumni 1991 SMA 2 Semarang sejumlah 550 orang, sehingga total peserta pengabdian masyarakat ini sebanyak 700 orang dengan lokasi yang berbeda
- Trainer senam yang meliputi dosen dan mahasiswa di panggung dengan melakukan senam yang diikuti oleh peserta senam

- Senam di lakukan 2 (dua) kali pengulangan
- Sesi III : Pembagian poster stroke
- Kegiatan yang dilaksanakan adalah :
- Setelah pemaparan materi dan senam , peserta diberikan poster stroke diharapkan poster ini di tempel di tempat yang strategis sehingga masyarakat umum dapat membaca poster ini dan dapat menerapkan ilmu di dalam poster ini tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan berjalan lancar di 2 (dua) lokasi SMA N 2 Semarang dan SMP N 1 Mranggen Demak dengan total peserta 700 orang terdiri dari Guru, karyawan, siswa dan alumni dan telah di Upload di You Tube dengan link <https://youtu.be/6MY1Raa68lg> dengan judul : FK UNIMUS PENGABMAS 2019 SENAM STROKE, sedangkan di Facebook dengan link [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=1384473155041162&id=100004354723165](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1384473155041162&id=100004354723165) link Instagram <https://www.instagram.com/p/B3EKBf0AWg7/?igshid=4e1wd4lw35n> Peningkatan kesadaran dari masyarakat menuju pola hidup yang sehat, Peningkatan Imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit. Hasil kegiatan ini yang tak kalah penting adalah peserta edukasi dan senam dapat menularkan ilmu yang di dapat tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin ke masyarakat sekitar, dan poster yang sudah mereka terima untuk di tularkan ilmunya bagi lingkungan sekitarnya.



Gambar 1 :  
Poster Stroke

Foto-Foto Kegiatan



Gambar 2  
Edukasi Stroke di SMA N 2 Semarang



Gambar 3  
Senam Pencegahan Stroke di SMA N 2 Semarang



Gambar 4  
Peserta Acara Pengabmas di SMA N 2 Semarang



Gambar 5  
Peserta Senam stroke di SMA N 2 Semarang



Gambar 6  
Peserta Pengabmas SMPN 1 Mranggen Demak



Gambar 7  
Pembagian Poster Stroke di SMPN 1 Mranggen Demak



Gambar 8  
Senam Stroke di SMPN 1 Mranggen Demak

## KESIMPULAN

Kegiatan berjalan lancar di 2 (dua) lokasi SMA N 2 Semarang dan SMP N 1 Mranggen Demak dengan total peserta 700 orang terdiri dari Guru, karyawan, siswa dan alumni dan telah di Upload di You Tube dengan link <https://youtu.be/6MY1Raa68lg> dengan judul : FK UNIMUS PENGABMAS 2019 SENAM STROKE, sedangkan di Facebook dengan link [https://m.facebook.com/story.php?story\\_fbid=1384473155041162&id=100004354723165](https://m.facebook.com/story.php?story_fbid=1384473155041162&id=100004354723165) link Instagram <https://www.instagram.com/p/B3EKBf0AWg7/?igshid=4e1wd4lw35n> Peningkatan kesadaran dari masyarakat menuju pola hidup yang sehat, Peningkatan Imunitas masyarakat sehingga terhindar dari penyakit. Hasil kegiatan ini yang tak kalah penting adalah peserta edukasi dan senam dapat menularkan ilmu yang di dapat tentang Tips Kesehatan Pencegahan Penyakit Stroke Sedini Mungkin ke masyarakat sekitar, dan poster yang sudah mereka terima untuk di tularkan ilmunya bagi lingkungan sekitarnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes Jateng, 2014. Profil Kesehatan Jateng 2013.
- Arok, K., 2015. DINAS KESEHATAN KABUPATEN DEMAK 149.
- Charlson, M.E., Pompei, P., Ales, K.L., dan MacKenzie, C.R., 1987. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of Chronic Diseases*, 40: 373–383.
- Dipiro, C., Wells, B., Schwinghammer, T., dan DiPiro, J., 2014. *Pharmacotherapy Handbook, 9/E*. McGraw-Hill Education.
- Djasri, H., 2006. Konsep dasar dan manfaat clinical pathway. Pelatihan clinical pathway untuk rumah sakit. *Pusat Manajemen Pelayanan Kesehatan UGM, Jakarta, Indonesia*, .
- Kalaria, R., 2012. Cerebrovascular Disease and Mechanisms Of Cognitive Impairment : Evidence from Clinicopathological Studies in Humans. *Stroke* 43: 2526–2534.
- Kemenkes RI, 2015. 'Kemenkes,2015', . URL: <http://www.depkes.go.id/resources/download/laporan/kinerja/lakip-kemenkes-2015.pdf> (diakses tanggal 20/1/2017).
- Mazmanian, S.K., Liu, C.H., Tzianabos, A.O., dan Kasper, D.L., 2005. An Immunomodulatory Molecule of Symbiotic Bacteria Directs Maturation of the Host Immune System. *Cell*, 122: 107–118.
- Misbach, 2011. *Guideline Stroke 2011*. PERDOSSI, Jakarta.
- Pan, Y., Chen, Q., Zhao, X., Liao, X., Wang, Chunjuan, Du, W., dkk., 2014. Cost-Effectiveness of Thrombolysis within 4.5 Hours of Acute Ischemic Stroke in China. *PLoS ONE*, 9: e110525.
- Pinzon, dr R., Mkes dan Asanti, dr L.A., SpS, 2010. *AWAS STROKE! Pengertian, Gejala, Tindakan, Perawatan dan Pencegahan*. Penerbit Andi.
- Purba, F.D., Hunfeld, J.A.M., Iskandarsyah, A., Fitriana, T.S., Sadarjoen, S.S., Ramos-Goñi, J.M., dkk., 2017. The Indonesian EQ-5D-5L Value Set. *Pharmacoeconomics*, 35: 1153–1165.
- Reeder, C., 1995. *Overview of Pharmacoeconomics and Pharmaceutical Outcomes Evaluations*. ASHP.



- Riskesdas, 2013. Riset Kesehatan Dasar. *Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, .*
- Vogenberg, F., 2000. *Introduction to Applied Pharmacoeconomics.*
- World Health Organization (Editor), 2005. *International Health Regulations: (2005)*, 2nd. ed. ed. WHO, Geneva.
- World Health Organization, 2015. *World Health Statistics 2015.* World Health Organization, Geneva.
- Yayasan Stroke Indonesia, 2012. 'Sekilas Stroke', . URL: <http://www.yastroki.or.id/file/strokesekilas.pdf> (diakses tanggal 18/1/2016).

## Penyuluhan JUMAT KIROAH (Jus Tomat Kendalikan Kadar Kolesterol Darah) Pada Kader PKK Dukuh Ngadirejo, Ngunut, Jumantono

### *Counseling of JUMAT KIROAH (Tomato Juice Controls Blood Cholesterol Level) In The PKK Ngadirejo, Ngunut, Jumantono*

Endang Widhiyastuti<sup>1</sup>, Meygian Anggi Laksani Putri<sup>2</sup>, Millenia Larasati<sup>3</sup>, Riani Martianingsih Wibowo<sup>4</sup>, Sinta Nuriyah<sup>5</sup>, Tri Harningsih<sup>6</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta  
Corresponding author : [meygiananggi9@gmail.com](mailto:meygiananggi9@gmail.com)

#### Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat di Dukuh Ngadirejo, Ngunut, Jumantono mengenai kolesterol, dan mendeskripsikan cara mengendalikan kadar kolesterol yang tinggi. Metode kegiatan ini dilakukan dengan ceramah dan pemaparan materi mengenai kolesterol, bahaya dari kadar kolesterol yang tinggi atau sering disebut hiperkolestrol, manfaat jus tomat untuk mengendalikan kadar kolesterol darah, dan pengolahan jus tomat. Hasil dari kegiatan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan bagi masyarakat tentang kadar kolesterol, dan manfaat jus tomat terhadap kadar kolesterol darah. Kesimpulan masyarakat mulai memahami tentang kolesterol yang tinggi dapat menjadi sumber dari berbagai penyakit seperti jantung, Stoke, dan diabetes melitus. Cara yang bisa digunakan untuk menurunkan resiko kadar kolesterol tinggi adalah dengan mengkonsumsi jus tomat karena tomat mengandung senyawa likopen yang dapat menurunkan kadar kolesterol.

**Kata Kunci :** hiperkolesterol, kolesterol, likopen

#### Abstract

*This activity aims to increase public knowledge in Ngadirejo, Ngunut, Jumantono hamlets about cholesterol, and to describe how to control high cholesterol levels. This method of activity is carried out by lecturing and exposing material on cholesterol, the dangers of high cholesterol levels or often called hyper cholesterol, the benefits of tomato juice for controlling blood cholesterol levels, and processing of tomato juice. The result of this activity is an increase in knowledge for the public about cholesterol levels and the benefits of tomato juice on blood cholesterol levels. The conclusion is that people begin to understand that high cholesterol can be a source of various diseases such as heart disease, stroke, and diabetes mellitus. The way that can be used to reduce the risk of high cholesterol levels is to consume tomato juice because tomatoes contain lycopene compounds which can reduce cholesterol levels.*

**Keywords:** cholesterol, hypercholesterol, lycopene

#### PENDAHULUAN

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak atau zat lipid, lemak merupakan salah satu zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh kita selain zat gizi lainnya, seperti karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Lemak merupakan salah satu sumber energi yang memberikan kalori paling tinggi. Selain itu, sebenarnya lemak atau khususnya kolesterol memang merupakan zat yang paling dibutuhkan oleh tubuh kita dan memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia (Naim, dkk., 2019). Kolesterol secara terus-menerus dibentuk atau disintesis di dalam hati (liver). Bahkan sekitar 70% kolesterol dalam darah merupakan hasil sintesis di dalam hati, sedangkan sisanya berasal dari asupan makanan. Kolesterol juga merupakan bahan dasar pembentukan hormon-hormon steroid. Tingginya kadar kolesterol di dalam darah merupakan permasalahan yang serius karena merupakan salah satu faktor resiko dari berbagai macam penyakit tidak menular seperti jantung, stroke

dan diabetes mellitus. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan risiko terjadinya aterosklerosis yang merupakan penyebab PJK akan meningkat apabila kadar kolesterol total di dalam darah melebihi batas normal (Anies, 2015).

Peningkatan kadar kolesterol darah total dapat dipengaruhi dengan adanya obesitas sentral, selain itu ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol darah seperti asupan tinggi kolesterol, merokok dan kurangnya aktivitas olahraga (Iman, 2004 dalam Listiyana dan Prameswari, 2013). Penyakit yang disebabkan tingginya kadar kolesterol diantaranya aterosklerosis (penyempitan pembuluh darah), penyakit jantung koroner, stroke, dan tekanan darah tinggi. Kadar kolesterol total darah sebaiknya adalah  $< 200$  mg/dl, bila  $\geq 200$  mg/dl berarti risiko untuk terjadinya penyakit jantung meningkat. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menyebutkan bahwakelompok usia 45-50 tahun berisiko tinggi terkena penyakit serangan jantung atau stroke (Listiyana dan Prameswari, 2013).

Jika kadar kolesterol darah tidak dijaga melalui pola hidup yang sehat dan mengatur pola makan yang baik maka akan terjadi peningkatan kadar kolesterol darah yang disebut hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia merupakan suatu keadaan dimana kadar kolesterol tinggi dalam darah. Keadaan ini bukanlah suatu penyakit tetapi gangguan metabolik yang bisa menyumbang dalam terjadinya berbagai penyakit terutama penyakit kardiovaskuler (Listiyana dan Prameswari, 2013). Seseorang memiliki risiko tingginya kadar kolesterol dalam darah apabila menerapkan pola makan yang mengandung lemak jenuh yang tinggi dan energi yang tinggi. Pola makan yang sehat seperti mengurangi konsumsi lemak jenuh dan juga memperbanyak mengkonsumsi sayur dan buah-buahan dapat menurunkan kadar kolesterol sekitar 5-10% bahkan lebih (Yoentafara dan Martini, 2017).

Tomat adalah jenis sayuran yang banyak mengandung senyawa antioksidan, diantaranya karatinoid, vitamin E, vitamin C, dan likopen. Likopen merupakan karotenoid yang sangat dibutuhkan oleh tubuh dan merupakan salah satu antioksidan yang sangat kuat. Kemampuannya mengendalikan radikal bebas 100 kali lebih efisien dari pada vitamin E atau 12.500 kali dari pada glutathion, selain sebagai anti skin aging, likopen juga memiliki manfaat untuk mencegah penyakit kardiovaskuler (Sumardiono dkk, 2009 dalam Morika, dkk., 2020).

Kandungan senyawa-senyawa lain yang terdapat dalam buah tomat di antaranya solanin (0,007%), saponin, asam folat, asam malat, asam sitrat, bioflavonoid (termasuk likopen,  $\alpha$  dan  $\beta$ -karoten), protein, lemak, vitamin, mineral dan histamin. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam tomat merupakan antioksidan potensial kuat yang berasal dari makanan (eksogen). Likopen bekerja di dalam tubuh melalui mekanisme ksidatif dan non oksidatif. Pemberian likopen diharapkan mampu meningkatkan status antioksidan lain yang akan berpengaruh terhadap perbaikan profil lipid dan pencegahan oksidasi LDL (Sulistyowati, 2013).

Berdasarkan permintaan dari ibu Kepala Desa Ngadirejo untuk dilakukan penyuluhan kesehatan mengenai kolesterol karena kebanyakan warga baik yang masih muda maupun lansia mengeluh kolesterol tinggi. Sehingga penyuluhan dilakukan di Dukuh Ngadirejo, Ngunut, Jumantono ditinjau dari banyaknya masyarakat yang mempunyai kadar kolesterol yang tinggi, serta kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kolesterol dan pemanfaatan jus tomat terhadap penurunan kadar kolesterol.

## **METODE**

Kegiatan penyuluhan kesehatan ini dilakukan di Dukuh Ngadirejo RT 03 RW 03, Kelurahan Ngunut, Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar. Peserta penyuluhan

adalah ibu-ibu Kader PKK dengan jumlah peserta 15 orang dengan menerapkan protokol kesehatan sesuai yang dianjurkan pemerintah dimasa pandemi.

Metode yang dilakukan pada penyuluhan ini :

1. Pengisian soal *pre test* mengenai kolesterol dan manfaat jus tomat untuk mengendalikan kadar kolesterol darah yang telah dibuat mahasiswa untuk ibu-ibu kader PKK.
2. Penyuluhan dilakukan dengan pemaparan materi tentang kolesterol dan manfaat jus tomat untuk mengendalikan kadar kolesterol darah yang dilakukan oleh penyuluh secara bergantian.
3. Tanya jawab dan diskusi antara peserta dan penyuluh.
4. Pengisian soal *post test* mengenai kolesterol dan manfaat jus tomat untuk mengendalikan kadar kolesterol darah.
5. Pembagian produk JUMAT KIROAH dan souvenir kepada peserta penyuluhan.

Pengolahan data hasil dari nilai *pre test* dan *post test* diuji dengan SPSS menggunakan *paired sample T-test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan masyarakat dikatakan berhasil dengan dihadiri 100% peserta undangan yaitu sebanyak 15 orang dari total undangan tersaji pada tabel berikut.

Tabel 1

Presentase data Kehadiran Peserta PKMD		
	Jumlah	Presentase
Hadir	15	100%
Tidak Hadir	0	0%
Total	15	100%

Acara dimulai dengan peserta melakukan registrasi pada pukul 08.00 WIB. Setelah acara pembukaan dan sambutan dilanjutkan dengan mengerjakan soal *pre test* yang diberikan guna untuk mengetahui kemampuan peserta sebelum dilakukan pemaparan materi oleh penyuluh.

Pemaparan materi dilakukan oleh 4 presentan yaitu Materi I disampaikan oleh Ibu Tri Harningsih, M.Si dan Mahasiswa Riani Martianingsih Wibowo tentang kolesterol. Materi II disampaikan oleh Ibu dr. Endang Widhiyastuti, M.Gizi dan Mahasiswa Meygian Anggi Laksani Putri tentang manfaat jus tomat. Pemaparan materi berlangsung secara interaktif antara penyuluh dan peserta diselingi dengan *ice breaking* agar peserta tidak jenuh. Beberapa peserta juga mencatat apa yang disampaikan oleh penyuluh.



Diagram 1.  
Keaktifan Peserta

Setelah pemaparan materi tentang kolesterol dan manfaat jus tomat, kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Sesi tanya jawab ini berlangsung secara interaktif

seperti yang tersaji pada diagram 1. Hal ini terlihat dari peserta penyuluhan yang mengajukan pertanyaan terkait materi yang diberikan. Terdapat 5 peserta yang memberikan pertanyaan. Peserta yang mengajukan pertanyaan diberi *doorprize*. Kegiatan ini ditutup dengan mengerjakan *post test*, mengisi kuisioner kepuasan yang dipandu oleh semua panitia dan pemberian kenang-kenangan kepada desa binaan.

Hasil analisis nilai *pre test* dan *post test* menggunakan SPSS dengan uji *Paired Sample T-test* yang mengalami perubahan yang signifikan ditunjukkan dengan nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000 sehingga tujuan PKMD tercapai (Riyanto, 2011). Setelah data nilai *pre test* dan *post test* diuji dengan SPSS menggunakan *Paired Sample T-test*, hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan seperti tersaji di tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan SPSS *Paired Sample Test*

	Mean	Std. Deviation	Sig.(2-tailed)
Pretest-posttest	-20,833	15,430	,000

Presentasi kehadiran jumlah peserta kegiatan penyuluhan tidak lepas dari dukungan para kader PKK Dukuh Ngadirejo, Ngunut, Jumantono, dan rekan-rekan mahasiswa sehingga informasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan masyarakat dapat terdistribusi dengan baik ke khalayak sasaran. Hasil analisis dari nilai *pre test* dan *post test* menggunakan SPSS *Paired Sampel T-test* didapatkan hasil perbedaan yang signifikan untuk nilai *pre test* dan *post test*.

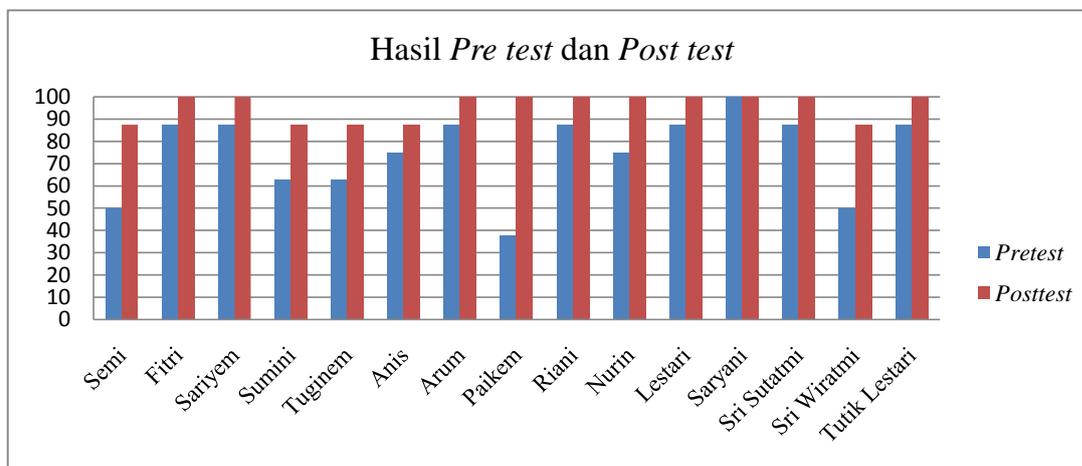


Diagram 2. Hasil *Pre test* dan *Post test*

Peningkatan nilai *pre test* seperti yang tersaji pada diagram 2 seiring dengan peningkatan pemahaman materi peserta penyuluhan. Perubahan nilai yang signifikan ini terjadi karena penyuluh menjelaskan materi dengan cara yang menarik sehingga mudah dipahami.

Pada kegiatan penyuluhan ini menggunakan buah tomat untuk mengendalikan kadar kolesterol. Menurut Apriyanti (2013), tomat merupakan bahan makanan yang tinggi akan serat, tomat dalam bentuk jus lebih mudah untuk diserap dan dicerna. Mengkonsumsi dua

gelas jus tomat dalam sehari dapat menurunkan kolesterol jahat dari tubuh secara signifikan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Morika, dkk 2020 sudah meneliti tentang pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar kolesterol darah dengan hasil penelitian ada perbedaan kadar kolesterol dalam darah sebelum dan sesudah diberikan jus tomat sebesar 4,82%.

Berdasarkan data dari hasil kuisioner kepuasan peserta dapat disimpulkan peserta puas dengan kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan. Peserta juga menghendaki agar dapat diadakan kegiatan penyuluhan masyarakat secara berkala di Dukuh Ngadirejo, Ngunut, Jumantono.

## KESIMPULAN

Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa dengan judul Penyuluhan JUMAT KIROAH “Jus Tomat Kendalikan Kadar Kolesterol Darah) Pada Kader PKK Dukuh Ngadirejo, Ngunut, Jumantono” yang dilaksanakan pada tanggal 14 dan 15 November 2020 di Kelurahan Ngunut, Kecamatan Jumantono, Kabupaten Karanganyar dapat disimpulkan berhasil karena :

1. Keahadiran peserta 100% sesuai dengan jumlah undangan yaitu 15 orang.
2. Peserta dapat memahami materi yang disampaikan dilihat dari peningkatan nilai *post test* terhadap *pre test* yang signifikan.
3. Peserta sangat antusias dalam sesi tanya jawab yaitu dengan mengajukan 5 pertanyaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anies. 2015. *Kolesterol dan Penyakit Jantung Koroner*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Apriyanti, 2013. *Minuman Berkarbonasi dari Buah Segar*. Trubus Agrisarana. Surabaya
- Listiyana, A. D. dan Prameswari, G. N. 2013. *Obesitas Sentral dan Kadar Kolesterol Darah Total* dalam Jurnal Kesehatan Masyarakat vol. 9 No. 1 (Hal. 37-43)
- Morika, H. D., Siska, S. A., Fenny, F., Rhona S. 2020. *Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Kadar Kolesterol* dalam Jurnal Kesehatan Saintika Meditory vol. 2 No. 2 (Hal. 113-120)
- Naim, M. R., Sulastri S., Hadi S. 2019. *Gambaran Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Penderita Hipertensi di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa* dalam Jurnal Media Laboran vol. 9 No. 2 (Hal. 33-38)
- Riyanto, Agus. 2011. *Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan*. Yogyakarta : Nuha Medikalucture
- Sulistyowati, 2013. *Kolesterol dan Lemak Jahat Kolesterol dan Lemak Baik dan Jantung*. Gramedia Pustaka. Jakarta
- Yoentafara, Alodiea dan Martini Santi. 2017. *Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol Total* dalam Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia vol. 13 No. 4 (Hal 304-309)

## **Prinsip Pencegahan dan Penanganan Anemia pada Remaja Putri dalam Situasi Pandemi COVID 19 melalui Booklet sebagai Upaya Peningkatan Derajat Kesehatan Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo**

*Principles of Prevention and Management of Anemia in Adolescent Women in a COVID 19 Pandemic Situation through Booklets as Efforts to Improve Adolescent Health Degrees in the Work Area of Puskesmas Kota Selatan, Gorontalo City*

**Endah Yulianingsih<sup>1</sup>, Sri Yulianti Mile<sup>2</sup>, Desak Made Yuliani<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Kebidanan Poltekkes Kemenkes Gorontalo, Kota

Corresponding author: [endahyulianingsih@yahoo.com](mailto:endahyulianingsih@yahoo.com)

### **Abstrak**

Pada situasi pandemi COVID-19, kondisi anemia berpotensi untuk menurunkan daya tahan tubuh dan berisiko terkena infeksi, termasuk infeksi corona virus. Anemia merupakan keadaan yang sering disebut dengan kurang darah yaitu Hemoglobin (Hb) kurang dari 12 gr%. Anemia terkait erat dengan masalah kesehatan reproduksi terutama pada wanita. Remaja putri berisiko lebih tinggi terkena anemia dibandingkan dengan remaja laki-laki karena alasan pertama remaja perempuan setiap bulan mengalami siklus menstruasi. Anemia memberikan dampak yang kurang baik bagi remaja yaitu dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional, pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan serta berpotensi menimbulkan komplikasi kehamilan dan persalinan, bahkan menyebabkan kematian ibu dan anak. Pengabdian ini bertujuan meningkatkan kemampuan dan ketrampilan serta sebagai upaya pemberdayaan remaja dalam pencegahan dan penanganan anemia dalam situasi pandemic COVID 19. Metode yang dilakukan dalam pengabdian ini adalah Pendidikan kesehatan melalui booklet. Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi terdapat peningkatan pengetahuan dan ketrampilan remaja dalam prinsip pencegahan dan penanganan anemia pada remaja putri.

Kata Kunci : Anemia, Remaja

### **Abstract**

*In the COVID-19 pandemic situation, anemia has the potential to reduce endurance and the risk of infection, including corona virus infection. Anemia is a condition that is often referred to as lack of blood, namely hemoglobin (Hb) less than 12 g%. Anemia is closely related to reproductive health problems, especially in women. Girls are at a higher risk of developing anemia than boys because the first reason is that girls experience menstrual cycles every month. Anemia has an unfavorable impact on adolescents, which can cause delays in physical growth, behavioral and emotional disorders, growth and development of the fetus in the womb and has the potential to cause pregnancy and childbirth complications, and even cause maternal and child deaths. This service aims to improve abilities and skills as well as an effort to empower adolescents in the prevention and handling of anemia in the COVID 19 pandemic situation. The method used in this service is health education through booklets. Based on the results of monitoring and evaluation,*

*there is an increase in the knowledge and skills of adolescents in the principles of prevention and management of anemia in adolescent girls*

**Keywords:** *Anemia, Young Women*

## **PENDAHULUAN**

Anemia merupakan salah satu masalah gizi utama di Asia termasuk di Indonesia. Pada anak usia sekolah, prevalensi anemia tertinggi ditemukan di Asia Tenggara dengan perkiraan sekitar 60% anak mengalami anemia (Lestari, Widodo and Mulyani, 2016). Anemia merupakan suatu keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah dari pada nilai normal (Roosley, 2016). Anemia sangat tinggi (berkisar antara 80-90%) pada anak-anak prasekolah, remaja, ibu hamil dan menyusui. Di India 55,8% dari remaja berusia 15-19 tahun dilaporkan menjadi anemia (Suryani, Hafiani and Junita, 2017).

Remaja putri berisiko lebih tinggi terkena anemia dibandingkan dengan remaja laki-laki karena alasan pertama remaja perempuan setiap bulan mengalami siklus menstruasi dan alasan kedua yaitu karena memiliki kebiasaan makan yang salah (Masthalina, 2015). Anemia memberikan dampak yang kurang baik bagi remaja yaitu dapat menyebabkan keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosional. (Khoirunisa dan Nugraheni, 2017).

Tanda anemia pada remaja putri yaitu lesu, lemah, letih, lelah dan lalai (5L), sering mengeluh pusing dan mata berkunang-kunang. Gejala lebih lanjut adalah kelopak mata, bibir, lidah, kulit dan telapak tangan menjadi pucat. Sedangkan dampak lain anemia defisiensi zat besi adalah produktivitas rendah, perkembangan mental dan kecerdasan terhambat, menurunnya sistem imunitas tubuh, dan morbiditas (Bakta, 2006) dalam (Utami and Mardiyansih, 2015) Kekurangan zat gizi mikro pada masa remaja dapat berdampak negatif pada proses pertumbuhan dan kematangan organ-organ reproduksi (Dea, 2014). Berdasarkan Djakaria (2019) didapatkan bahwa remaja putri yang mengalami anemia pada saat menstruasi menyebabkan remaja putri tidak masuk sekolah dengan alasan pusing dan lemah.

Melihat dampak anemia yang sangat besar dalam menurunkan kualitas sumber daya manusia, maka sebaiknya penanggulangan anemia perlu dilakukan sejak dini, sebelum remaja putri menjadi ibu hamil, agar kondisi fisik remaja putri tersebut telah siap menjadi ibu yang sehat. Wanita mengalami menstruasi setiap bulannya yang berarti kehilangan darah secara rutin dalam jumlah cukup banyak, dan juga memiliki kebiasaan makan tidak teratur, mengonsumsi makanan berisiko seperti *fast food*, *snack* dan *soft drink* dan tingginya keinginan mereka untuk berdiet agar tampak langsing yang mempengaruhi asupan zat gizi termasuk sumber Fe (Fikawati, Syafiq and Nurjuaidi, 2016).

Berdasarkan Data Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo tahun 2018 remaja putri tingkat SMP yang mengalami anemia di Kota Gorontalo berjumlah 16 orang. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Yulianingsih (2019) tentang determinan faktor Risiko kejadian anemia didapatkan bahwa jumlah remaja putri yang mengalami anemia di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo sejumlah 32% dengan total keseluruhan sebanyak 99 orang remaja putri menderita anemia dan terdapat 166 (52,9) orang yang memiliki pengetahuan tentang anemia kurang. Selain itu ditemukan sebanyak 171 (55,9%) remaja putri tidak mengonsumsi asupan makanan yang dapat mengandung zat besi, dan terdapat 238 (77,8%) orang yang tidak mengonsumsi tablet tambah darah secara teratur.

Pandemi Covid-19 yang terjadi saat ini merupakan salah satu bencana non alam yang dialami berbagai negara di dunia, termasuk Indonesia. Virus corona telah menjangkau lebih dari 170 negara di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Setiap hari korban covid-19 terus bertambah sehingga memperburuk situasi darurat bencana (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020)

Kesehatan merupakan hak asasi manusia yang harus dipenuhi dalam situasi apapun, termasuk pada situasi bencana. Demikian halnya dengan kesehatan reproduksi yang merupakan bagian dari kesehatan. Oleh karena itu, pelayanan kesehatan reproduksi harus selalu ada dan tersedia pada situasi bencana. Agar hak kesehatan reproduksi dapat tetap terpenuhi pada saat bencana, penduduk yang terdampak harus memiliki akses informasi dan pelayanan kesehatan reproduksi bagi remaja. Akan tetapi, pada pandemi covid-19 dapat timbul krisis kesehatan, termasuk kebutuhan akan kesehatan reproduksi yang seringkali terabaikan. Ada kemungkinan suatu fasilitas kesehatan tidak maksimal memberikan pelayanan kesehatan reproduksi remaja karena fokus penanganan penularan covid-19. Terlihat dari penanganan covid-19 melibatkan hampir semua profesi tenaga kesehatan. Oleh karena itu, menjawab permasalahan ini, diperlukan KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) tentang Prinsip Pencegahan Anemia Pada Remaja Putri. Hal ini dimaksudkan untuk mencegah anemia yang berkelanjutan pada remaja putri.

Meskipun COVID-19 terus menyebar, masyarakat harus mengambil tindakan untuk mencegah penularan lebih jauh, mengurangi dampak wabah ini dan mendukung langkah-langkah untuk mengendalikan penyakit ini. (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020) melalui informasi yang benar tentang wabah ini serta peningkatan daya tahan tubuh dengan pola hidup sehat.

Sebagai bentuk jawaban dari permasalahan tersebut, tim pengabdian ingin memberikan Informasi tentang Prinsip pencegahan anemia dengan menggunakan booklet pada remaja putri melalui kegiatan pelatihan. Kegiatan ini berupaya memberikan pendampingan, pembinaan dan pemeriksaan berkaitan dengan Prinsip Pencegahan anemia pada Remaja Putri yang berada di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo.

### **1. Permasalahan Mitra**

Berdasarkan analisis situasi pada latar belakang, beberapa hal yang dianggap pengusul sebagai masalah prioritas yang harus ditangani antara lain adalah Minimnya informasi dan referensi tentang Pencegahan anemia pada remaja melalui berbagai media

### **2. Tujuan**

#### **a. Tujuan Umum**

Sebagai Institusi yang bernaung dibawah Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Dosen Poltekkes Kemenkes Gorontalo ikut serta dalam upaya perbaikan kesehatan masyarakat melalui upaya pencegahan kejadian anemia pada masa pandemic Covid19 pada umumnya dan masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan Melalui hasil penelitian yang diaplikasikan kedalam wujud pengabdian masyarakat secara langsung.

#### **b. Tujuan Khusus**

Setelah dilaksanakan pengabdian masyarakat ini, diharapkan terjadi :

- a. Peningkatan pemahaman tentang prinsip pencegahan anemia pada remaja putri di wilayah kerja puskesmas Kota Selatan.
- b. Peningkatan pemahaman tentang pencegahan COVID 19 pada remaja putri di wilayah kerja puskesmas Kota Selatan
- c. Pembentukan Kader Remaja Anti Anemia di wilayah kerja Puskesmas Kota Selatan

### 3. Manfaat

- a. Masyarakat Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selatan  
Peningkatan pemahaman masyarakat tentang Prinsip Pencegahan Anemia di masa Pandemi COVID 19.
- b. Dinas Kesehatan Provinsi dan Kota Gorontalo.  
Menunjukkan keterlibatan penuh sebagai wujud tanggung jawab dan pelaksanaan tugas dalam hal mendukung Kebijakan pemerintah dalam upaya penurunan angka kejadian anemia Diwilayah Ketja Pusekemas Kota Selatan Kota Gorontalo.
- c. Puskesmas Kota Selatan  
Menunjukkan keterlibatan penuh sebagai wujud tanggung jawab langsung kepada masyarakat dalam hal mendukung Kebijakan pemerintah untuk memutus Penyebaran virus COVID 19 di Provinsi Gorontalo pada umumnya serta Kecamatan Kota Selatan, Kota Gorontalo pada khususnya.
- d. Poltekkes Kemenkes Gorontalo  
Menunjukkan keterlibatan sivitas akademika dalam mengaplikasikan keilmuannya untuk menyelenggarakan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai wujud Pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi dalam hal mendukung Kebijakan pemerintah untuk memutus Penyebaran virus COVID 19 di Provinsi Gorontalo pada umumnya serta Kecamatan Kota selatan Kota Gorontalo pada khususnya.

### METODE

Kegiatan pengabdian pada masyarakat kemitraan ini dilaksanakan melalui tahap persiapan, pelaksanaan dan monitoring evaluasi.

#### 1. Tahapan persiapan

Tahapan persiapan meliputi : Koordinasi dengan Pihak Mitra yaitu Kepala Puskesmas dan Karang Taruna Wilayah Kerja Puskesmas Kota Selatan, pendataan jumlah remaja yang akan diikuti sertakan dalam kegiatan pengabdian ini, Penyiapan sarana bantuan alat cetak booklet dan perlengkapan Materi.

#### 2. Tahapan pelaksanaan



Gambar 1.

Pembagian Booklet, Protokol kesehatan dan Tablet tambah darah kepada Kepala Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo mewakili Remaja Putri.



Gambar 2  
Pelaksanaan kegiatan penyuluhan

Pada tahap pelaksanaan menggunakan metode pendidikan kesehatan melalui penyuluhan dan sosialisasi kepada remaja putri dalam peningkatan pengetahuan remaja melalui media kesehatan (pemberian booklet). Pada tahap ini diharapkan remaja putri memahami pentingnya, pengetahuan & sikap tentang prinsip pencegahan dan penanganan anemia pada situasi pandemi COVID 19. Kegiatan penyuluhan ini dilaksanakan di Aula Kecamatan Wilayah Kota Selatan Kota Gorontalo, sasaran yang hadir adalah sebanyak 30 org dengan memenuhi protocol kesehatan. Pada kegiatan ini juga dilakukan pembagian Protokol kesehatan dan tablet Fe.

### 3. Tahapan Evaluasi



Gambar 3  
Pengisian Kuisisioner

Tahapan ini dilakukan pengukuran pengetahuan & sikap dilakukan dengan cara menyebar pertanyaan dalam bentuk koesioner pengetahuan untuk menilai peningkatan pengetahuan & sikap remaja dalam prinsip pencegahan dan penanganan anemia pada remaja putri. Upaya ini

diharapkan ada penilain objektif terhadap pengetahuan remaja putri baik sebelum maupun setelah pemberian. Penilaian pengetahuan ini sebagai tindak lanjut kepada pemangku kebijakan setempat tentang karakteristik pengetahuan remaja tentang pencegahan dan penanganan anemia bagi remaja dalam situasi pandemic COVID 19 yang baik dan benar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Kegiatan pengabdian pada masyarakat dilaksanakan pada tanggal 10 Juni 2020 diikuti oleh 30 remaja yang berada diwilayah kerja Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo. Berdasarkan hasil penilaian Pretest dan Posttest. Hasil pre test dan post test dengan menggunakan 30 butir soal sebagai berikut :

a. Pre Test

Nilai terendah	: 30
Nilai tertinggi	: 70
Rata-rata nilai	: 48%

b. Post Test

Nilai terendah	: 80
Nilai tertinggi	: 100
Rata-rata nilai	: 99%

Berdasarkan hasil analisis statistik didapatkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan setelah dilakukan edukasi dan demostrsasi dimana rata-rata tingkat pengetahuan meningkat dari 48% menjadi 99%.

### 2. Pembahasan

Pengabdian masyarakat ini menggunakan model pendekatan promosi dan preventif melalui penyuluhan dengan menggunakan media booklet Prinsip Pencegahan dan Penanganan Anemia bagi Remaja Putri pada situasi Pandemi COVID 19. Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk upaya dan perhatian terhadap kesehatan remaja putri. Kesehatan adalah dambaan setiap umat manusia. Berdasarkan UU kesehatan No.36 tahun 2009, pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemampuan dan kemauan yang sehat bagi setiap penduduk agar dapat mewujudkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, sebagai investasi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial serta ekonomisnya. Berbagai upaya kesehatan menitikberatkan pada upaya promotif (peningkatan) dan preventif (pencegahan) dengan tidak mengabaikan upaya pengobatan (kuratif) dan rehabilitatif (Safitri, 2016)

Berdasarkan hasil pretest dan posttest diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan pengetahuan remaja putri tentang prinsip pencegahan dan penanganan anemia. Menurut Notoatmodjo, bahwa pendidikan kesehatan dalam jangka waktu pendek dapat menghasilkan perubahan, peningkatan pengetahuan individu, kelompok dan masyarakat. Seseorang yang terpapar informasi mengenai suatu topik tertentu akan memiliki pengetahuan yang lebih banyak dari pada tidak terpapar informasi (Notoadmojo, 2012).

Pengetahuan yang baik dirasa penting pada saat masa-masa remaja ini, karena pengetahuan merupakan salah satu komponen dalam pembentukan sikap seseorang, bisa

dikatakan apabila pengetahuan remaja tentang pubertas tidak memadai akan berdampak pada sikap remaja yang cenderung negative menilai sesuatu yang ada kaitannya dengan seksual (Trisetiyaningsih *et al.*, 2020). Pada situasi krisis kesehatan, remaja yaitu kelompok anak usia 18 tahun cenderung menjadi kelompok rentan dan cenderung terabaikan. Remaja lebih mengetahui kemampuan dan masalah remaja, mereka juga memiliki potensi untuk diberdayakan sebagai konselor sebaya bagi sesama remaja yang mengalami masalah kesehatan terutama kesehatan reproduksi remaja atau dapat diberdayakan untuk melakukan penilaian awal kebutuhan kesehatan yang diperlukan remaja lainnya (Ri, no date). Pengetahuan yang baik dirasa penting pada saat masa-masa remaja ini, karena pengetahuan merupakan salah satu komponen dalam pembentukan sikap seseorang, bisa dikatakan apabila pengetahuan remaja tentang pubertas tidak memadai akan berdampak pada sikap remaja yang cenderung negative menilai sesuatu yang ada kaitannya dengan seksual (Trisetiyaningsih *et al.*, 2020).

Kualitas sumber daya manusia (SDM) ditentukan oleh banyak faktor yang saling berhubungan, berkaitan, dan saling bergantung, diantaranya adalah faktor pendidikan dan kesehatan. Kesehatan merupakan prasyarat yang diperlukan agar upaya pendidikan berhasil, selanjutnya pendidikan yang diperoleh akan sangat mendukung tercapainya peningkatan status kesehatan seseorang (Arumsari, 2008).

Dalam membentuk kualitas manusia yang mempunyai kemampuan kerja fisik yang baik, tentunya harus didukung oleh tingkat pengetahuan yang baik pula. Kesehatan adalah dambaan setiap umat manusia. Berdasarkan UU kesehatan No.36 tahun 2009, pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemampuan dan kemauan yang sehat bagi setiap penduduk agar dapat mewujudkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, sebagai investasi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial serta ekonomisnya (Alamsyah, 2018). Berbagai upaya kesehatan menitikberatkan pada upaya promotif (peningkatan) dan preventif (pencegahan) dengan tidak mengabaikan upaya pengobatan (kuratif) dan rehabilitatif (Safitri, 2016).

Upaya kesehatan merupakan kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan masyarakat yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu serta berkesinambungan. Promosi kesehatan merupakan salah satu pilar dalam membangun derajat kesehatan yang sempurna, baik fisik, mental dan mengatasi berbagai masalah kesehatan (Minokta Lendra, Marlenywati, 2018). Promosi kesehatan merupakan salah satu metode dalam peningkatan pengetahuan remaja dalam prinsip pencegahan dan penanganan anemia. Promosi kesehatan yang dilaksanakan dalam pengabdian pada masyarakat ini melalui pendidikan kesehatan yang dilakukan melalui pelatihan, ditambah dengan metode promosi yang tepat dalam pelaksanaan dan penerapan merupakan langkah yang strategis dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat melalui penggunaan booklet (Aulia Dewi Listiyana, Mardiana, 2013).

Media promosi kesehatan merupakan salah satu sarana atau upaya yang dapat digunakan untuk menampilkan pesan atau informasi kesehatan yang ingin disampaikan kepada remaja sehingga meningkatkan pengetahuan yang akhirnya diharapkan dapat merubah perilakunya kearah positif atau mendukung terhadap kesehatan (Anwar, 2010). Menurut Edgar Dale bahwa media merupakan integrasi dalam sistem pembelajaran. Namun, efektifitas media tidak dilihat dari seberapa canggihnya media tersebut dalam penggunaannya. Untuk menghindari persepsi yang salah itulah maka terbentuklah media booklet sebagai media pembelajaran, yang dalam perkembangannya media tersebut memanfaatkan pengalaman yang kongkrit sebagai model pembelajaran (Susanti *et al.*, 2018).

Booklet merupakan media penyampai pesan kesehatan dalam bentuk buku dengan kombinasi tulisan dan gambar. Kelebihan yang dimiliki media booklet yaitu informasi yang dituangkan lebih lengkap, lebih terperinci dan jelas serta bersifat edukatif. Selain itu, booklet yang digunakan sebagai media edukasi ini bisa dibawa pulang, sehingga dapat dibaca berulang dan disimpan. Penyusunan booklet ini disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi remaja serta dikombinasikan dengan gambar sehingga menarik perhatian remaja dan menghindari kejenuhan remaja dalam membaca (Minokta Lendra, Marlenywati, 2018). Hal ini yang menjadi alasan pemilihan booklet sebagai media edukasi. Booklet berjudul Prinsip pencegahan dan penanganan anemia pada remaja putri dalam situasi pandemi Covid 19.

Peningkatan pengetahuan dan sikap dalam pengabdian ini terjadi berkaitan dengan kelebihan dari booklet yaitu materi yang dituangkan dalam booklet lebih lengkap, lebih terperinci, jelas dan edukatif serta penyusunan materi booklet dibuat sedemikian rupa agar menarik perhatian remaja, sesuai dengan kebutuhan dan kondisi remaja. Selain itu, booklet juga dapat dibawa pulang, sehingga subjek dapat membaca atau mempelajarinya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa booklet berpengaruh dalam meningkatkan pengetahuan remaja.

Media cetak Booklet umumnya digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang isu-isu kesehatan, karena booklet memberikan informasi dengan spesifik, dan banyak digunakan sebagai media alternatif untuk dipelajari pada setiap saat bila seseorang menghendakinya. Untuk mencapai tujuan yang diinginkan tersebut perlu dilakukan suatu proses pendidikan kesehatan dengan menggunakan media karena keberhasilan proses pendidikan kesehatan yang dilakukan tergantung pada beberapa faktor, di antaranya media yang digunakan. Booklet prinsip pencegahan dan penanganan anemia pada situasi covid sangat membantu remaja dalam memberdayakan diri sendiri.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah : terdapat Peningkatan Pengetahuan remaja putri tentang Prinsip Pencegahan dan Penanganan Anemia bagi remaja putrid dalam situasi pandemic Covid 19 Terbentuknya Kader Remaja Anti Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kota Gorontalo.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan masing-masing kepada:

1. Kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kemeneks Gorontalo atas izin, pembinaannya, dan motivasinya sehingga kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi ini terlaksana dengan baik
2. Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Politeknik Kesehatan Kemenkes Gorontalo atas dukungan dan arahannya.
3. Kepala Puskesmas Kota Selatan Kota Gorontalo atas ijin dan dukungannya sehingga terselenggaranya kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.
4. Kepada Mitra atas partisipasi dan kerja samanya.
5. Seluruh anggota tim pelaksana kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Kemitraan atas kerja samanya yang baik.
6. Seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam kegiatan PKM ini yang tidak dapat disebut satu-persatu.

Semoga apa yang telah dilakukan oleh semua pihak dalam mensukseskan kegiatan PKM ini dapat memberi manfaat yang sebesar-besarnya bagi Masyarakat, Bangsa dan Negara.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, D. (2018) 'Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Menstruasi Pada Mahasiswi S1 Prodi Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pontianak', *Jumantik*, 5(2), p. 4. doi: 10.29406/JJUM.V5I2.1277.
- Anwar, S. (2010) 'Pendidikan Gizi Masyarakat', pp. 36–44.
- Arumsari, E. (2008) 'Faktor Risiko Anemia Pada Remaja Putri Peserta Program Pencegahan Dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi (PPAGB) Di Kota Bekasi', *Jurnal Gizi dan Pangan*, 6(1), pp. 74–83. Available at: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=5435&val=199>.
- Aulia Dewi Listiyana, Mardiana, G. N. P. (2013) 'Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas', *Obesitas Sentral Dan Kadar Kolesterol Darah Total*, 9(1), pp. 37–43.
- Dea Indartanti, A. K. (2014) 'Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri', *Jurnal of Nutrion College*, 3(2), pp. 33–39.
- Fikawati, S., Syafiq, A. and Nurjuaida, S. (2016) 'Pengaruh suplementasi zat besi satu dan dua kali per minggu terhadap kadar hemoglobin pada siswi yang menderita anemia', *Universa Medicina*, 24(4), pp. 167–174.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) 'Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Coronavirus Disease (COVID-19)', *Direkorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit*, pp. 1–88.
- Khoirunisa Triavi Sefaya Nugraheni, D. R. (2017) 'Pengaruh Pendidikan Gizi Terhadap Pengetahuan Gizi dan Tingkat Kecukupan Gizi Terkait Pencegahan Anemia Remaja', *Kesehatan Masyarakat*, 5(1), p. 273.
- Lestari, P., Widardo, W. and Mulyani, S. (2016) 'Pengetahuan Berhubungan dengan Konsumsi Tablet Fe Saat Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Banguntapan Bantul', *Jurnal Ners dan Kebidanan Indonesia*, 3(3), p. 145. doi: 10.21927/jnki.2015.3(3).145-149.
- Masthalina, H. (2015) 'Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), p. 80. doi: 10.15294/kemas.v11i1.3516.
- Minokta Lendra, Marlenywati, A. (2018) 'Pengaruh Penggunaan Media Booklet Terhadap Peningkatan Pengetahuan Tentang Kecukupan Energi Remaja (Studi Pada Siswa-Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Pontianak)', *Jurnal Mahasiswa dan Penelitian Kesehatan*, (2581).
- Notoadmojo (2012) *Pendidikan Dan Prilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ri, K. K. (no date) *Panduan Pelayanan Keluarga Berencana dan Kesehatan Reproduksi Dalam Situasi Pandemi COVID-19*.

- Roosley, I. P. T. (2016) 'Strategi dalam penanggulangan pencegahan anemia pada kehamilan', 3(3), pp. 1–9.
- Safitri, N. R. D. (2016) 'Pengaruh Edukasi Gizi dengan Ceramah dan Booklet Terhadap Peningkatan Pengetahuan', *Skripsi Undip*, 5(4), pp. 374–380.
- Suryani, D., Hafiani, R. and Junita, R. (2017) 'Analisis Pola Makan Dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), p. 11. doi: 10.24893/jkma.v10i1.157.
- Susanti, Y. *et al.* (2018) 'Peningkatan pengetahuan dan sikap pada remaja melalui pendidikan kesehatan tentang dampak bullying', 5(3), pp. 113–122.
- Trisetiyaningsih, Y. *et al.* (2020) 'Pendidikan kesehatan tentang pubertas sebagai upaya meningkatkan pengetahuan dan kesiapan siswa sekolah dasar', 2(1), pp. 18–22.
- Utami, B. and Mardiyarningsih, E. (2015) 'Hubungan Pola Makan Dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri', *Soedirman Journal of Nursing*, 10(2), pp. 67–75.

## Penyuluhan dan Pelatihan Konselor Berhenti Merokok sebagai Upaya Menurunkan Perokok Aktif di Desa Polaman

### *Discussion and Training of Smoking Cessation Counselor to Reduce Active Smokers in Polaman Vilage*

Arum Kartikadewi<sup>1</sup>, Arief Tadjally<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang  
Corresponding author: arum\_kartikadewi@yahoo.com

#### Abstrak

Peningkatan Angka Kesakitan yang berhubungan dengan saluran nafas di Desa Polaman berkaitan dengan perilaku merokok warga,. Terkadang perokok ingin berhenti, namun belum mengetahui bagaimana langkahnya. Untuk itulah diperlukan pelatihan kader untuk membentuk Konselor Berhenti merokok di desa tersebut. Metode pelatihan menggunakan *Role Play* konseling berhenti merokok dengan metode CEA (*Catharsis-Education and action*) dan Model Perubahan Perilaku yang didahului dengan pre test dan post test materi. Pelatihan melibatkan Ibu-Ibu kader Posyandu. Bapak-bapak juga diberikan penyuluhan mengenai cara berhenti merokok. Berdasarkan Survai Pendahuluan didapatkan jumlah perokok mencapai 55,9% dengan perilaku merokok dalam rumah mencapai 96,1%. Penyuluhan diikuti 49 bapak-bapak, sedangkan pelatihan konselor berhenti merokok dihadiri 12 Kader. Dari hasil Pre test dan post test terhadap bapak-bapak didapatkan rerata pre test 70,2 dan post test 87,4. Pengetahuan bapak-bapak mengenai bahaya dan tips berhenti merokok meningkat 24%. Pada pre test kader konselor berhenti merokok didapatkan nilai pre test 87,2 dan post testnya 90. Keterampilan Konseling kader meningkat 7%. Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan konselor berhenti merokok meningkatkan Pengetahuan dan keterampilan Konseling Berhenti Merokok..

**Kata Kunci :** Pelatihan Konselor, Berhenti Merokok, Metode CEA

#### Abstract

*The increasing of respiratory tract morbidity in Polaman village is related to smoking behavior among the villagers. Sometimes people is decided to quit smoke, but they don't know how. From this fact, training of Counselor smoking cessation is urgently needed. The training approach was based on CEA method (Catharsis-Education and action). The training began with pre test, followed by role play of smoking cessation counseling and ended by post test. Preliminary survey was done to the villagers. About 55,9% had smoking behavior and 96,1% from them has smoked the cigarettes inside the house. The 60 participant from Man joined the Smoking Cessation discussion. About 12 women has joined the Smoking Cessation Counselor training. The mean of pre-test and post-test among the discussion participant were 70.2 and 87.4. The knowledge about the smoking cessation increased by 24%. From the counseling training, the pre-test score was 87.2 and the post-test score was 90. The counseling skills increased by 7%. Discussion activities and training for smoking cessation counselors increase the knowledge and skills among the participant*

**Keywords :** Counsellor Training, Smoking Cessation, CEA Method,

#### PENDAHULUAN

Perilaku merokok di dunia sangat memprihatinkan, setidaknya 57 % penduduk Asia merokok, Sebanyak 46,5% Penduduk Indonesia merokok dan pelilaku tersebut menyumbang 10% kematian global akibat tembakau. (Depkes, 2013). Angka tersebut sejalan dengan kondisi perokok di sejumlah daerah di Indonesia termasuk Desa Polaman.

Menurut Global Youth Tobacco Survey, 81 % remaja mencoba berhenti merokok, 87 % mengaku ingin berhenti merokok, tetapi hanya 23% mendapat layanan konseling berhenti merokok. (WHO, 2014). Salah satu point dalam kegiatan promosi Kesehatan GERMAS adalah

berhenti merokok. Terkadang untuk berhenti merokok dibutuhkan tenaga professional yang membantu untuk berhenti merokok. Fakta inilah yang mendukung perlunya pemberdayaan masyarakat untuk kegiatan GERMAS tersebut. (Depkes, 2018) Masyarakat perlu bekal pengetahuan mengenai bahaya merokok dan tips berhenti merokok. Selain Pengetahuan, diperlukan kader sebagai konselor yang menguasai Teknik konseling untuk membantu warga yang berkeinginan berhenti merokok.

Teknik konseling yang dipakai adalah metode konseling Perubahan Perilaku. Untuk merubah perilaku diperlukan keterampilan identifikasi tahapan sikap klien dalam perubahan perilaku tersebut. Dengan mengetahui sikap pasien kita dapat menyesuaikan dalam edukasi dan konseling serta menentukan aksi yang terarah sesuai tahapan klien (Anggraini, 2017)

Berbekal Ilmu Konseling dan Perubahan Perilaku ini, diadakanlah pelatihan kader sebagai konselor berhenti merokok di desanya. Dengan acara Penyuluhan dan pelatihan konseling berhenti merokok, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan konseling sehingga dapat menurunkan jumlah perokok aktif. Hal ini akan menurunkan angka kesakitan saluran nafas di wilayah tersebut

## **METODE**

### **1. Survei Kesehatan Masyarakat Desa**

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan kegiatan Survei Kesehatan masyarakat yang berguna mencari masalah kesehatan berupa angka kesakitan warga. Dari hasil angka kesakitan kemudian digali faktor yang berpengaruh misalnya perilaku, fasilitas layanan kesehatan dan host. Dari faktor tersebut dapat diketahui mana yang paling berpengaruh dan berdaya ungkit tinggi apabila dilakukan intervensi Cara penyelesaian masalah dengan musyawarah masyarakat desa untuk menyampaikan alternatif kegiatan untuk penyelesaian masalah.

### **2. Pelatihan Konseling dan Perubahan Perilaku.**

Pelatihan dilakukan di Kantor kelurahan Polaman. Peserta pelatihan adalah ibu-ibu kader Posyandu. Sebelum dilatih, ibu-ibu kader diberikan pre test yang berhubungan dengan bahaya merokok dan cara berhenti merokok. Kemudian pelatihan dilakukan dengan metode *Role Play* konseling berhenti merokok dengan metode CEA (*Catharsis-Education and action*) dan Perubahan perilaku. Peserta diajarkan tahapan tahapan perubahan perilaku berhenti merokok dan bagaimana edukasi dan konseling sesuai tahapan sikapnya terhap perilaku tersebut. Pasca pelatihan peserta akan diberikan post test yang berguna untuk mengetahui kemampuan serapan pelatihan tersebut.

### **3. Penyuluhan Cara berhenti Merokok**

Selain pelatihan satgas berhenti merokok juga dilakukan penyuluhan kepada Bapak-bapak warga kelurahan Polaman yang menjadi target satgas konselor berhenti merokok. Sebelum Diskusi diadakan pre test untuk menilai pengetahuan bapak-bapak dan diakhiri dengan post test untuk menilai peningkatan pengetahuan mengenai bahaya rokok danbagaimana cara menghentikannya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Survei Kesehatan masyarakat**

Hasil Survei kesehatan diperoleh 5 besar angka kesakitan tertinggi adalah sebagai berikut:

Tabel 1  
Hasil Survei Angka Kesakitan

No	Jenis Penyakit	Proporsi N (%)
1.	Rheumatik	29 jiwa (19,63%)
2.	Gigi mulut	24 jiwa (14,72%)
3	ISPA	16 jiwa (6,13%)
4.	Hipertensi	12 jiwa (5,52%)
5.	Asma	6 jiwa (3,68%)
6.	Lainnya	3 jiwa (1,84%)

Perilaku yang mendorong terjadinya gangguan saluran nafas adalah merokok dalam rumah (96,15%), tingkat pendidikan rendah (3,68%), Sampah yang dibakar (37,63%), penggunaan kayu bakar (5,37%). Status gizi kurang (3,84%), Genetik (asma (5,12%) dan DM (4,27%)), BBLR (3,7%) mempengaruhi angka kesakitan tersebut. Lingkungan juga berpengaruh terhadap gangguan saluran nafas diantaranya kurangnya ventilasi/jendela (19,35%), Orangtua perokok (55,91%), Letak dapur dan ruang keluarga yang tidak terpisah (3,22%). Penderita yang diobati sendiri (18,80%) juga menyumbang angka kesakitan saluran nafas. Dilihat dari besarnya masalah yang mudah diintervensi dan berdaya ungkit tinggi adalah perubahan perilaku merokok. Disini disepakati di desa Polaman perlu adanya satgas Berhenti merokok yang tugasnya memberikan konseling klien yang kesulitan untuk berhenti merokok. Selain diperlukan satgas berhenti merokok, Bapak bapak perlu diberikan penyuluhan agar mau berhenti merokok. (Notoatmodjo, 2007)

## 2. Pelatihan Konseling Berhenti Merokok

Dilihat dari besarnya penyebab masalah maka, disepakati perlu adanya konelor yang membantu perubahan perilaku untuk berhenti merokok dari kader. Kader ini mayoritas adalah ibu-ibu kader posyandu. Jumlah peserta adalah 12 kader dari perwakilan RT di wilayah kelurahan Polaman. Ibu-ibu dilatih memberikan konseling dengan metode CEA dan Perubahan Perilaku. Cara menmbuhkan konseling adalah dengan menggali mengapa klien merokok? Kemudian dilanjutkan dengan edukasi yang akan merubah pengetahuan dan sikap klien mengenai merokok. Kemudian jika klien sudah mengatakan ingin berhenti namun tidak tahu harus bagaimana, konselor kan memberkan tipsnya dan merencanakan action untuk berhenti merokok. Setelah klien memutuskan berhenti merokok dan mulai melakukan aksi, perlu dimonitor keberhasilannya dan mempertahankan perilaku yang telah berubah tersebut aagar didapatkan perubahan perilaku yang menetap. (Anggraini, 2017) Pada kegiatan *Role play*, seluruh peserta sudah memahami dan melakukan step-step konseling untuk membantu klien berhenti merokok. Pada pre test kader satgas merokok didapatkan nilai pre test 87,2 dan post testnya 90. Pengetahuan keterampilan kader meningkat 7%.

Tabel 2

Nilai pre test dan post test Pelatihan Konselor Berhenti Merokok			
(WHO, 2014)Pre test	N(%)	Post test	N(%)
80	7	80	5
90	1	90	2
100	4	100	5
87,5*	12	90*	12

Pada akhir acara diberikan kenang-kenangan dan brosur tips tips cara berhenti merokok. Ibu-ibu Kader juga berkomitmen mendirikan pojok konseling berhenti merokok di kelurahan Polaman



Gambar 2  
Pelatihan keterampilan konseling berhenti merokok

### 3. Penyuluhan Bahaya Merokok

Kegiatan lainnya berupa penyuluhan bahaya merokok dan tips tips berhenti merokok kepada bapak-bapak yang mayoritas adalah perokok. Dari hasil survai didapatkan 55,9 % lelaki di Kelurahan Polaman adalah perokok dan sebagian besar 99,1 % merokok dalam rumah. Penyuluhan Menggunakan metode pemberian materi dan *sharing* mengenai cara berhenti merokok. Peserta antusias mengikuti penyuluhan. Dari hasil *Pre test* dan *post test* didapatkan rerata pre test 70,2 dan post test 87,4. Pengetahuan warga mengenai bahaya dan tips berhenti merokok meningkat 24%. Penyuluhan bermanfaat memberikan pemahaman sehingga terjadi peningkatan pengetahuan yang mendorong perubahan sikap dan akhirnya perubahan perilaku (Notoatmodjo, 2007)

Tabel 3  
Hasil Pre test dan post test penyuluhan

Pre test	N(%)	Post test	N(%)
60	12	60	0
70	28	70	8
80	6	80	10
90	1	90	20
100	2	100	11
70,2*	49	87,4*	49



Gambar 2  
Penyuluhan Bahaya Merokok

### **KESIMPULAN**

Penyebab tingginya angka kesakitan saluran nafas di desa Polaman adalah tingginya jumlah perokok dan perilaku merokok yang buruk. Upaya pemebentukan Konselor berhenti merokok dapat diinisiasi dari kegiatan Pelatihan Konselor Berhenti Merokok dan Penyuluhan yang dilakukan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Kedokteran Univesitas Muhammadiyah Semarang. Terdapat Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan mengenai Teknik Konseling perubahan perilaku pada kader yang dilatih. Terdapat Peningkatan pengetahuan bapak bapak mengenai bahaya rokok dan tips berhenti merokok

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Angraini MT, Novitasari A, Setiawan R. 2017. *Buku Ajar Kedokteran Keluarga*. Semarang : Repository Unimus.
- Depkes RI, Infodatin, Pusat Data dan Informasi Kementrian Republik Indonesia. Hari Tembakau sedunia. 2013. Diunduh dari <file:///C:/Users/draru/Downloads/infodatin-hari-tanpa-tembakau-sedunia.pdf>
- Depkes RI. Gerakan Masyarakat Hidup Sehat. 2017. Diunduh dari <https://promkes.kemkes.go.id/germas>
- Notoatmodjo. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. 2007. Jakarta: Rinika Cipta
- World Health Organization. 2014. Global Youth Tobacco Survey Indonesian Repport. Diunduh dari <https://apps.who.int/iris/handle/10665/205148>



## Pemeriksaan Kesehatan dalam Upaya Mendukung Program GERMAS

### *Medical Check-up in Supporting GERMAS Program*

**Dyah Mustika Nugraheni<sup>1</sup>, Yanuarita Tursinawati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author: [dyahmustika@unimus.ac.id](mailto:dyahmustika@unimus.ac.id)

#### **Abstrak**

Sasaran pembangunan kesehatan masyarakat Indonesia adalah meningkatnya derajat kesehatan masyarakat yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) Tahun 2005-2025. Meningkatnya derajat kesehatan dan status gizi masyarakat Indonesia menurut dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015-2019 dicapai melalui upaya kesehatan dan pemberdayaan masyarakat. Hal tersebut dapat diwujudkan melalui perbaikan lingkungan dan perilaku kesehatan dalam program Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS). Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan pemeriksaan kesehatan dasar guna mendukung program GERMAS di Kelurahan Wonosari, Semarang, Jawa Tengah. Pemeriksaan kesehatan dasar dilakukan dengan cara mengukur *body mass index* (BMI) dan tanda-tanda vital masyarakat dalam satu kali pengukuran pada hari Minggu, 16 Februari 2020 di Balai RW 12 Kelurahan Wonosari. Data BMI dan tekanan darah kemudian diolah secara deskriptif. Masyarakat yang mengikuti pemeriksaan kesehatan sebanyak 48 orang, 37.5% diantaranya adalah laki-laki dan 62.5% perempuan. Masyarakat yang hipertensi sebanyak 64.6% dan yang tidak hipertensi sebanyak 35.4%. Masyarakat yang berjenis kelamin laki-laki, 66.7% diantaranya adalah hipertensi dan 33.3% tidak hipertensi. Masyarakat yang berjenis kelamin perempuan, 63.3% diantaranya adalah hipertensi dan 36.7% tidak hipertensi. Pengukuran status gizi masyarakat menunjukkan 3.3% diantaranya adalah *underweight*, 40% normal, 46.7% *overweight* dan 10% *obese*. Masyarakat RW 12 Kelurahan Wonosari Semarang sebagian besar masih memiliki hipertensi dan permasalahan gizi.

**Kata kunci** : gernas, hipertensi, BMI, derajat kesehatan

#### **Abstract**

*The target of community health development in Indonesia is increasing health status that mentioned in the Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) Tahun 2005-2025 document. The increasing of health and nutritional status based on Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2015-2019 document can be reach by community development. Community development can be achieved by the improvement of health environment and behavior from Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) program. The aim of this activities is to check the basic medical status as a support for GERMAS program in Sub-district Wonosari, Semarang, Central Java. Basic medical check-up was conducted by body mass index (BMI) and vital sign measuring in one time measurement on Sunday, February 16<sup>th</sup> 2020 in Balai RW 12 Sub-district Wonosari. BMI and blood pressure then were analyzed descriptively. There were 48 people that participated in basic medical check-up, 37.5% of them were male and 62.5% of them were female. Among the male participants, 66.7% of them were hypertension and 33.3% were not hypertension. Among the female participants, 63.3% of them were hypertension and 36.7% of them were not hypertension. The measurement of nutritional status showed that 3.3% of them were underweight, 40% of them were normal, 46.7% of them were overweight and 10% of the were obese. Most of the population of RW 12 Sub-district Wonosari Semarang is still facing hypertension and nutritional problem.*

**Kata kunci** : gernas, hypertension, BMI, health status

#### **LATAR BELAKANG**

Pembangunan kesehatan masyarakat yang didasarkan pada beberapa dokumen seperti Riskesdas 2018, RPJPN 2005-2025, RPJMN 2015-2019, GERMAS dan lainnya menghasilkan indeks-indeks kesehatan sebagai capaiannya. Beberapa indeks diantaranya termasuk hipertensi dan obesitas sentral. Prevalensi hipertensi di Indonesia tahun 2018 yaitu sebesar 34,1%, dimana meningkat dari tahun 2013 sebesar 25,8%. Prevalensi obesitas dan berat berlebih (*overweight*)



juga mengalami peningkatan pada tahun 2018 dibandingkan 2013 yaitu masing-masing sebesar 7% dan 2,1%. (Kemenkes RI, 2015; Kemenkes RI 2016; Kemenkes RI 2018; Riskesdas, 2018; Tjandrarini, 2019)

Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia selain karena prevalensi yang tinggi juga karena komplikasi yang dapat ditimbulkan misalnya penyakit kardiovaskuler dan sindrom metabolik lainnya. Faktor-faktor risiko kejadian hipertensi diantaranya adalah faktor genetik, jenis kelamin, usia, aktivitas fisik, pola diet, stress, riwayat merokok, riwayat konsumsi alkohol dan obesitas. (Riskesdas, 2018; Aryantiningsih, 2018; Sartik, 2017; Bantas, 2012)

Obesitas memang menjadi faktor risiko berbagai penyakit. Selain hipertensi, penyakit atau problem kesehatan yang dapat ditimbulkan adalah penyakit jantung iskemik, stroke, gangguan pada tulang dan persendian hingga kejadian jatuh pada lansia. Aktivitas fisik, asupan lemak dan gaya hidup *sedentary* sangat mempengaruhi seseorang mengalami obesitas. (Bantas, 2012; Korneliani, 2012; Nurzakiah 2010)

Hipertensi dan obesitas sebagai bagian dari penyakit tidak menular (PTM) berdasarkan paparan di atas erat kaitannya dengan perilaku masyarakat. Hal ini sesuai dengan teori HL Bloem (1908) bahwa derajat kesehatan masyarakat dipengaruhi oleh faktor perilaku, lingkungan, pelayanan kesehatan dan faktor genetik. Dampak lebih jauh apabila hal ini tidak dikendalikan adalah meningkatnya pembiayaan kesehatan, menurunnya produktivitas masyarakat dan menurunnya daya saing negara dimana pada akhirnya akan mempengaruhi status sosial ekonomi masyarakat itu sendiri. (Kemenkes RI, 2016; Korneliani, 2012; Nurzakiah 2010)

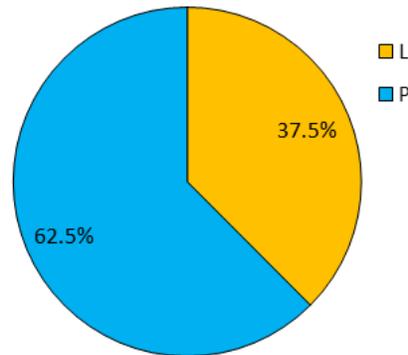
Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) merupakan salah satu upaya pemerintah untuk menggalakkan perilaku hidup sehat sehingga terwujud perbaikan derajat kesehatan masyarakat, termasuk masalah hipertensi dan obesitas. Titik focus GERMAS periode 2016-2017 adalah aktivitas fisik, konsumsi sayur dan buah dan pemeriksaan kesehatan berkala. Berdasarkan hal tersebut kegiatan pengabdian masyarakat dengan mengambil tema pemeriksaan kesehatan ini dilaksanakan dengan harapan dapat menjadi bagian dari upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. (Kemenkes RI, 2016; Permenkes RI, 2019)

## **METODE**

Pemeriksaan kesehatan dasar dilakukan dengan cara mengukur *body mass index* (BMI) dan tanda-tanda vital masyarakat dalam satu kali pengukuran pada hari Minggu, 16 Februari 2020 di Balai RW 12 Kelurahan Wonosari. Pengukuran BMI dan tanda-tanda vital dibantu oleh pihak Puskesmas Wonosari. Data BMI dan tekanan darah dicatat dengan kode tertentu kemudian diolah secara deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Masyarakat RW 12 Kelurahan Wonosari Semarang yang datang mengikuti cek kesehatan sebanyak 48 orang. Data yang diperoleh disajikan dalam diagram lingkaran.

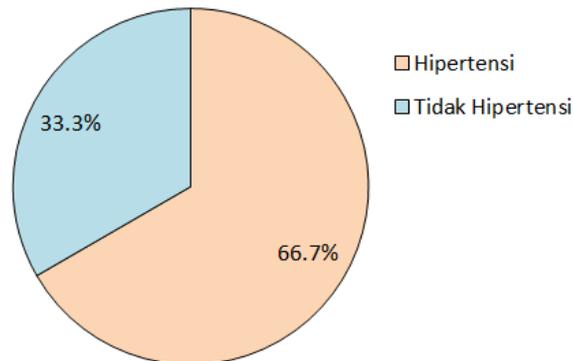


Gambar 1

Distribusi jenis kelamin masyarakat yang mengikuti cek kesehatan. (L) menunjukkan laki-laki, (P) menunjukkan perempuan

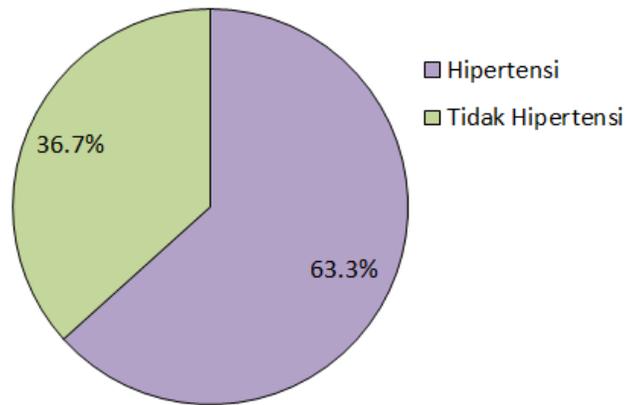
Dari diagram tersebut terlihat bahwa sebagian besar masyarakat yang hadir dalam cek kesehatan adalah perempuan yaitu sebanyak 30 orang. Masyarakat yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang.

Masyarakat yang memiliki hipertensi sebanyak 31 orang (64.6%), tidak hipertensi sebanyak 17 orang (35.4%). Masyarakat yang status gizi *underweight* sebanyak 1 orang (3.3%), normal sebanyak 12 (40%), *overweight* sebanyak 14 orang (46.7%) dan *obese* sebanyak 3 orang (10%).

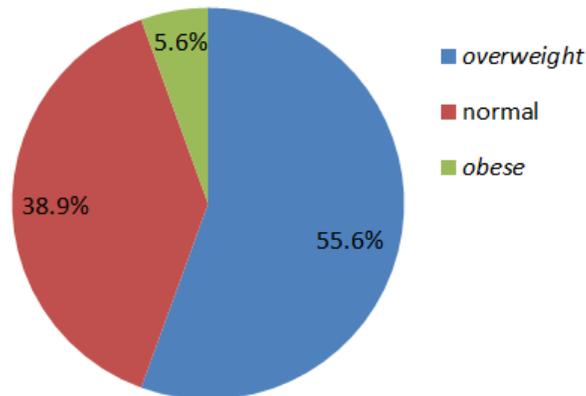


Gambar 2

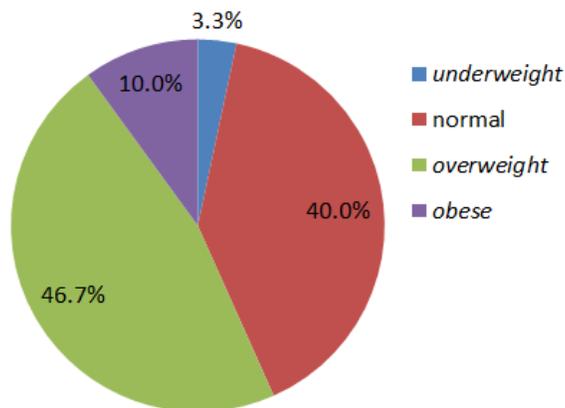
Distribusi status hipertensi masyarakat berjenis kelamin laki-laki yang mengikuti cek Kesehatan



Gambar 3  
Distribusi status hipertensi masyarakat berjenis kelamin perempuan yang mengikuti cek Kesehatan



Gambar 4  
Distribusi status gizi masyarakat berjenis kelamin laki-laki yang mengikuti cek Kesehatan



Gambar 5  
Distribusi status gizi masyarakat berjenis kelamin perempuan yang mengikuti cek Kesehatan



Gambar 2 hingga Gambar 5 menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat RW 12 Kelurahan Wonosari masih memiliki masalah hipertensi dan status gizi (*overweight* dan *obese*) baik pada laki-laki maupun perempuan. Hal ini juga menggambarkan bahwa pengendalian penyakit tidak menular (PTM) di lingkungan masyarakat RW 12 Kelurahan Wonosari Semarang belum optimal.

Faktor risiko kejadian hipertensi dan obesitas sesuai HL Bloem (1908) memiliki pola yang hampir sama. Kombinasi dari faktor genetik, perilaku dan lingkungan sangat berperan dalam hal ini. Pola diet, aktivitas fisik, riwayat keluarga, riwayat merokok, stress mungkin perlu menjadi bagian dari intervensi yang dapat dilakukan untuk mengendalikan hipertensi dan obesitas secara umum dan secara khusus di lingkungan masyarakat RW 12 Kelurahan Wonosari Semarang. Kegiatan pemeriksaan kesehatan ini masih memerlukan data lanjutan terkait intervensi yang tepat untuk menangani problem tersebut namun dari berbagai pustaka faktor-faktor tersebut merupakan hal yang memang berkaitan erat dengan hipertensi dan obesitas. Hipertensi dan obesitas apabila dibiarkan berlanjut tanpa intervensi akan menimbulkan banyak masalah kesehatan lainnya misalnya sindrom metabolik dan gangguan kardiovaskuler. (Korneliani, 2012; Aafp, 2014; Sofa, 2018; Puspitasari, 2018)

Intervensi masalah kesehatan yang ditemukan pada kegiatan ini dapat digalakkan melalui program GERMAS. Program ini memang harus dilaksanakan secara rutin dengan dukungan berbagai pihak agar tujuannya dapat tercapai. Intervensi aktivitas fisik contohnya yang memerlukan konsistensi 3-5 kali dalam 1 minggu selama 150 menit, akan lebih dapat dilakukan apabila terkoordinasi dengan baik. Masyarakat akan terpicu melaksanakan kegiatan tersebut karena akan selalu dimonitoring sehingga lambat laun akan menjadi sebuah kebiasaan. (Kemenkes RI, 2016; Permenkes RI, 2019)

Masyarakat juga perlu dirangkul untuk menerapkan pola diet yang baik. Contoh pola diet yang baik adalah memperbanyak sayur dan buah. Sayur dan buah dapat membantu mengendalikan tekanan darah, kadar gula darah, kadar kolesterol, dan parameter-parameter pemeriksaan lainnya. Kebiasaan konsumsi banyak sayur dan buah juga dapat membantu memperbaiki status gizi terutama yang berkaitan dengan kelebihan berat badan atau obesitas. (Kemenkes RI, 2016; Suhaema, 2015)

Perilaku masyarakat juga perlu dukungan dari fasilitas kesehatan masyarakat. Skrining kesehatan yang dapat dilakukan sedini mungkin akan berpengaruh terhadap pengendalian dan prognosis penyakit. Hal ini memerlukan kerjasama yang baik antara masyarakat, tokoh masyarakat, fasilitas kesehatan dan pemangku kebijakan. (Kemenkes RI, 2015; Kemenkes RI, 2016)

Keterbatasan yang terdapat pada kegiatan ini hendaknya dapat diperbaiki dengan mengadakan kegiatan-kegiatan dengan cakupan yang lebih komprehensif sehingga dapat diperoleh data-data kesehatan masyarakat yang lebih lengkap. Data tersebut akan sangat berguna untuk pemilihan intervensi yang tepat terhadap masalah kesehatan yang dihadapi oleh masyarakat.

## **KESIMPULAN**

Sebagian besar masyarakat masih memiliki masalah hipertensi dan status gizi. Hal ini perlu menjadi perhatian untuk mengurangi kejadian tersebut melalui berbagai intervensi kesehatan seperti intervensi aktivitas fisik, pola diet dan skrining kesehatan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aryantiningsih DS, Br Silaen J. 2018. “Hipertensi Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Harapan Raya Pekanbaru” dalam *Jurnal Ipteks Terapan (Research of Applied Science and Education)* V12.i 1 (64-77)
- Bantas K, Yosef HK, Moelyono B. 2012. “Perbedaan Gender pada Kejadian Sindrom Metabolik pada Penduduk Perkotaan di Indonesia” dalam *Kesmas Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 7 No. 5
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. *Buku Panduan GERMAS : Gerakan Masyarakat Hidup Sehat.*
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Rencana Aksi Program Kesehatan Masyarakat Tahun 2015-2019*
- Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2015-2019*
- Korneliani K, Meida D. 2012. “Obesitas Dan Stress Dengan Kejadian Hipertensi” dalam *KEMAS* 7 (2) hal 117-121.
- Nurzakiah, Achadi E, Sartika RAD. 2010. “Faktor Risiko Obesitas pada Orang Dewasa Urban dan Rural” dalam *KESMAS Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 5 No. 1
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2019 tentang Pemberdayaan Masyarakat Bidang Kesehatan
- Puspitasari N. 2018. “Faktor Kejadian Obesitas Sentral Pada Usia Dewasa” dalam *HIGEIA* 2 (2)
- Sartik, Tjekyan S, Zulkarnain M. 2017. “Faktor – Faktor Risiko Dan Angka Kejadian Hipertensi Pada Penduduk Palembang” dalam *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 8(3):180-191. DOI: <https://doi.org/10.26553/jikm.2017.8.3.180-191>
- Sofa IM. 2018. “Kejadian Obesitas, Obesitas Sentral, dan Kelebihan Lemak Visceral pada Lansia Wanita” dalam *Amerta Nutr* 228-236. DOI : 10.2473/amnt.v2i3.2018.228-236
- Suhaema, Masthalina H. 2015. “Pola Konsumsi dengan Terjadinya Sindrom Metabolik di Indonesia” dalam *Kesmas : Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 9 No. 4
- The American Academy of Family Physicians. 2014. “Practice Guidelines : JNC 8 Guidelines for the Management of Hypertension in Adults” in *Am Fam Physician* 90(7):503-504
- Tjandrarini DH. 2019. *IPKM 2018 : Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI

## Hubungan Higiene Perorangan Dengan Infeksi Cacing Pada Siswa Tk/Paud Tunas Jati Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo

*The Relationship between Individual Hygiene and Worm Infection in Kindergarten / Paud Tunas Jati Students, Jati Village, Gatak District, Sukoharjo Regency*

**Arlin Kusumawati<sup>1</sup>, Fatihannur Subhan<sup>2</sup>, Muhammad Khaidir Munazi<sup>3</sup>, Mutiara Diva Salsabila<sup>4</sup>, Nadia Noor Khalisah<sup>5</sup>, Stefanus Khrismasagung Trikusumaadi<sup>6</sup>, Dwi Haryatmi<sup>7</sup>**  
Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Jl. Raya Solo – Baki Kwarasan, Grogol, Sukoharjo  
Corresponding author: [cindaiarlin@gmail.com](mailto:cindaiarlin@gmail.com)

### Abstrak

Higiene perorangan adalah perawatan diri yang secara positif mempengaruhi kesehatan manusia yang dilakukan sebagai aktivitas kehidupan sehari-hari. Peran aktif orang tua terhadap perkembangan sangat diperlukan pada saat mereka masih berada di bawah usia lima tahun. Kecacingan merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah bagi kesehatan masyarakat di Indonesia hingga saat ini, penyakit ini juga merupakan penyakit berbasis lingkungan. Berdasarkan World Health Organization (WHO) tahun 2012 lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia yang terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah. Tujuan dari penyuluhan ini untuk mensosialisasikan Hubungan Higiene Perorangan dengan Infeksi Cacing pada Siswa TK/PAUD di Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. Berdasarkan hasil survei pada Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo, dimana penyuluhan kepada orang tua siswa mengenai higiene perorangan untuk mencegah cacingan pada siswa TK/PAUD belum pernah dilakukan, sehingga penyuluhan dilakukan di desa tersebut. Dimana dengan diadakannya penyuluhan mengenai Hubungan Higiene Perorangan dengan Infeksi Cacing Pada Siswa TK/PAUD Tunas Jati Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo dapat membantu orang tua siswa untuk dapat menerapkan kebiasaan hidup sehat sejak dini.

**Kata kunci:** Higiene perorangan; Infeksi cacing.

### Abstract

*Personal hygiene is self-care that positively influences human health that is carried out as an everyday activity of life. The active role of parents in development was essential when they were under the age of five. Disability is one of the diseases that remains a problem for public health in Indonesia to date, it is also an environmentally based disease. According to the 2012 world health organization (WHO), over 1.5 billion people or 24% of the world's population were infected with soil transmitted helminth. The purpose of this counseling is to socialize individual hygiene relationships with a worm infection in kindergarten students in the Jati village of Gatak, Sukoharjo. Based on a survey of the Jati village of Gatak, Sukoharjo, where leads to student parents on individual hygiene to prevent workinage in kindergarten students have never been done, so the village is being educated. Where with an enlightenment on individual hygiene relations with a helminth infection in kindergarten students Jati Gatak, Sukoharjo. May help a student's parents to be able to apply the habits of health early on.*

**Keywords:** Personal hygiene; Helminth infection.

### PENDAHULUAN

Higiene perorangan adalah perawatan diri yang secara positif mempengaruhi kesehatan manusia yang dilakukan sebagai aktivitas kehidupan sehari-hari. Lazimnya higiene perorangan dilakukan pada anak fase usia sekolah yaitu meliputi kebersihan tangan, kebersihan kuku, dan kebersihan baju. Personal higiene sangat penting bagi anak-anak karena tidak sedikit anak-anak yang terkena penyakit akibat tidak memperhatikan higiene perorangan. Kegiatan ini harusnya sudah diberikan sejak dini. (Napitupulu. 2016).

Peran aktif orang tua terhadap perkembangan sangat diperlukan pada saat mereka masih berada di bawah usia lima tahun. Dimana peran aktif tersebut adalah usaha langsung terhadap anak seperti

membimbing, memberikan pengertian dan mengingatkan, menyediakan fasilitas kepada anak. Selain itu peran lain yang lebih penting adalah dalam menciptakan lingkungan rumah sebagai lingkungan sosial yang dialami oleh anak, melalui pengamatannya terhadap tingkah laku secara berulang-ulang, sehingga anak tersebut ingin menirunya dan kemudian akan menjadi ciri kebiasaan atau kepribadiannya. Apabila orang tua disiplin mengenai kebersihan maka akan timbul kebiasaan hidup bersih dan sehat yang akan dipraktikkan secara otomatis dan tidak membutuhkan pemikiran dan dilakukan secara berulang-ulang dengan tujuan untuk mewujudkan nilai kebersihan diri dan kesehatan diri. (Hastuti, dkk. 2011).

Kecacangan merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi masalah bagi kesehatan masyarakat di Indonesia hingga saat ini, penyakit ini juga merupakan penyakit berbasis lingkungan. Hal ini disebabkan karena prevalensi kecacangan di Indonesia yang masih tinggi, terutama kecacangan yang disebabkan oleh sejumlah cacing perut yang ditularkan melalui tanah. Diantara cacing tersebut yang terpenting adalah cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing gelang (*Ascaris Lumbricoides*) (Permenkes, 2017).

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia yang terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah. Lebih dari 270 juta anak usia prasekolah dan lebih dari 600 juta anak sekolah tinggal di daerah parasit ini ditularkan secara intensif dan membutuhkan pencegahan seperti tindakan pengobatan. Sedangkan pada beberapa daerah prevalensi infeksi cacing di Indonesia umumnya masih tinggi antara 60-90%, terutama terdapat pada anak-anak sekolah dasar dan golongan penduduk yang kurang mampu dengan akses sanitasi yang terbatas. Kelompok umur terbanyak adalah pada usia 5-14 tahun, 21% diantaranya menyerang anak usia sekolah dasar. Tingginya prevalensi ini disebabkan oleh kondisi iklim Indonesia yang tropis dengan kelembaban udara tinggi dengan kondisi sanitasi dan higiene yang buruk. (Resnhaleksmana. 2014).

Berdasarkan hasil survei pada Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo dimana penyuluhan kepada orang tua siswa mengenai higiene perorangan untuk mencegah kecacangan pada siswa TK/PAUD belum pernah dilakukan, sehingga penyuluhan dilakukan di desa tersebut. Dengan diadakannya penyuluhan mengenai Hubungan Higiene Perorangan dengan Infeksi Cacing Pada Siswa TK/PAUD Tunas Jati Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo dapat membantu orang tua siswa untuk dapat menerapkan kebiasaan hidup sehat sejak dini.

## METODE

Sasaran kegiatan dalam program PKMD ini adalah orang tua siswa TK/ PAUD Tunas Jati di Desa Jati Kecamatan Gatak. Dikarenakan kesadaran orang tua siswa masih kurang terhadap pentingnya higiene perorangan terhadap anak-anak. Hal ini menjadi dasar pemilihan Desa Jati Kecamatan Gatak sehingga diselenggarakan Penyuluhan Kesehatan tentang Hubungan Higiene Perorangan dengan Infeksi Cacing Pada Siswa TK/PAUD Tunas Jati Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo.

Penyuluhan secara langsung dengan metode ceramah. Presentasi menggunakan *power point* tentang pentingnya higiene perorangan terhadap anak-anak, manfaat higiene perorangan terhadap anak-anak untuk mencegah kecacangan, serta cara menerapkan higiene perorangan terhadap anak-anak untuk mencegah kecacangan.

Evaluasi akan dilakukan setelah kegiatan penyuluhan berlangsung. Indikator keberhasilan penyuluhan yang diselenggarakan kepada para orang tua siswa PAUD/TK Tunas Jati di Desa Jati Kecamatan Gatak, adalah target peserta yang datang dalam kegiatan tersebut mencapai 90% dari

total perwakilan orang tua siswa yang diberikan undangan, antusiasme dari peserta penyuluhan dinilai dari adanya pertanyaan dari peserta pada sesi diskusi minimal 3 pertanyaan, dan antusiasme dari peserta penyuluhan dinilai ketika peserta dapat memahami materi yang disampaikan, ditunjukkan dengan peningkatan nilai *post test* dibanding dengan nilai *pre test*. Metode yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan ini antara lain :

a. Metode pengerjaan soal *pre test*

Metode ini digunakan untuk mengetahui pengetahuan dasar orang tua siswa TK/PAUD Tunas Jati, Desa Jati, Gatak, Kabupaten Sukoharjo mengenai Hubungan Higiene Perorangan dengan Infeksi Cacing pada Siswa. Metode *pre test* yang dilakukan yaitu dengan pengerjaan soal mengenai higiene perorangan dan kecacingan, yang dipandu oleh seluruh panitia.

b. Metode ceramah dan presentasi Penyuluhan secara langsung dengan metode ceramah. Presentasi menggunakan *power point* tentang pentingnya higiene perorangan terhadap anak-anak, manfaat higiene perorangan terhadap anak-anak untuk mencegah kecacingan, serta cara menerapkan higiene perorangan terhadap anak-anak untuk mencegah kecacingan.

c. Tanya jawab dan diskusi

Metode tanya jawab dan diskusi dilakukan antara peserta dan pemateri penyuluh, metode ini dilakukan untuk memberikan kesempatan kepada para peserta penyuluhan agar dapat bertukar pikiran dan pendapat mengenai materi yang disampaikan.

d. Metode pengerjaan soal *post test*

Metode *post test* digunakan untuk mengevaluasi pengetahuan yang didapat oleh peserta penyuluhan ketika mengikuti acara hingga akhir. *Post test* yang dilakukan mengenai higiene perorangan dan kecacingan.

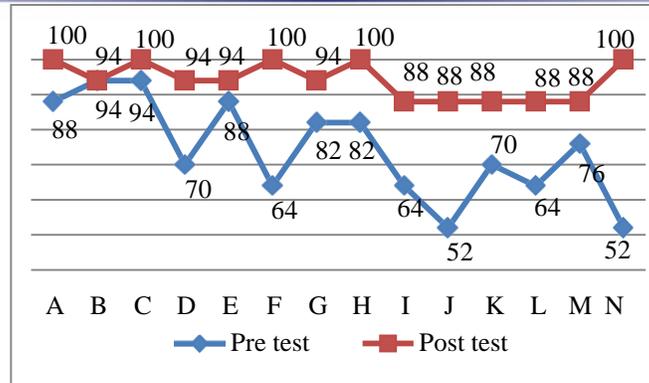
## PEMBAHASAN

Kegiatan PKMD dilaksanakan selama dua hari yaitu hari Senin & Rabu tanggal 9 & 11 November 2020 di TK/PAUD Tunas Jati, Desa Jati, Gatak, Kabupaten Sukoharjo. Kegiatan penyuluhan masyarakat dikatakan berhasil dengan dihadiri 93% peserta undangan yaitu 14 peserta dari total 15 undangan seperti tersaji pada tabel berikut.

Tabel 1

Presentase data kehadiran peserta PKMD		
Indikator	Jumlah	Presentase
Hadir	14	93 %
Tidak Hadir	1	7 %
Total	15	100 %

Pelaksanaan *pre test* dilakukan setelah sambutan oleh ketua pelaksana, sedangkan *post test* dilaksanakan setelah pemberian *doorprize*. Setelah dilakukan pemeriksaan diketahui bahwa hasil dari *post test* yang diberikan mengalami peningkatan nilai dibanding *pre test* seperti tersaji pada grafik berikut.



Grafik 1  
Hasil *Pre test* dan *Post test*

**Keterangan :** A-N = Peserta

Hasil analisis nilai *pre test* dan *post test* menggunakan SPSS dengan uji *Paired Samples Test* yang mengalami perubahan yang signifikan ditunjukkan dengan nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000 sehingga tujuan PKMD tercapai. Setelah data nilai *post test* dan *pre test* diuji dengan SPSS menggunakan *paired sampel T-test*, hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan seperti tersaji di tabel.

Tabel 2  
Perhitungan SPSS *Paired Sample Test*

	Mean	Std, Deviation	Sig(2- tailed)
Pre test – Post test	-19.714	13.402	0,000

Presentase kehadiran jumlah peserta kegiatan pengabdian tidak lepas dari dukungan para orang tua siswa TK/PAUD Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupten Sukoharjo, dan rekan-rekan mahasiswa sehingga informasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dapat terdistribusi dengan baik ke khalayak sasaran.

Hasil analisis data nilai *pre test* dan *post test* menggunakan SPSS *Paired Sample T-test* didapatkan hasil perbedaan yang signifikan untuk nilai *pre test* dibandingkan dengan nilai *post test*. Peningkatan nilai *post test* dibandingkan nilai *pre test* seiring dengan peningkatan pemahaman materi peserta penyuluhan. Hasil *pre test* dan *post test* yang mengalami perubahan signifikan ini terjadi karena, penyuluh menjelaskan materi dengan menarik dan mudah dipahami serta adanya diskusi yang interaktif.

Penyuluhan yang dilaksanakan di Desa Jati Kecamatan Gatak Kabupten Sukoharjo, berjalan dengan lancar. Dalam kegiatan penyuluhan ini terdapat berbagai rangkaian acara yang diawali dengan sambutan, pemberian vendel, *pre test*, pemaparan materi, pengisian angket, *post test*, dan pemberian souvenir. Pemaparan materi dilakukan dengan menyampaikan tiga materi yang dibahas yaitu materi pertama mengenai Hubungan Higiene Perorangan dengan Infeksi Cacing, materi kedua mengenai Penerapan Hidup Bersih dan Sehat Guna Mencegah Infeksi Cacing Usus pada Anak, dan materi ketiga Membangun Kredibilitas Dalam Menerapkan Kebiasaan Hidup Sehat Sejak Dini.

Dimana penyampaian ketiga materi diatas dimaksudkan supaya para orang tua siswa TK/PAUD memiliki pengetahuan mengenai higiene perorangan untuk mencegah infeksi kecacingan

pada anak. Karena higiene perorangan memiliki peranan besar dalam mencegah kecacingan dan sebaiknya kebiasaan ini sudah mulai diajarkan sejak dini. Sehingga dari materi yang telah di paparkan pada penyuluhan hari itu dapat disimpulkan bahwa untuk mencegah infeksi cacing usus perlu penerapan higiene perorangan dan ditunjang dengan sanitasi lingkungan sebagai wujud dari penerapan pola hidup bersih dan sehat, sehingga infeksi cacing dapat di cegah.

Setelah itu dilaksanakan sesi tanya jawab antara peserta dan penyuluh, mengerjakan *post test*, kemudian penutup dan kesimpulan acara, sebelum peserta dipersilahkan pulang dilakukan pengisian angket kepuasan dari peserta mengenai penyuluhan yang dilakukan serta pemberian souvenir sebagai kenang-kenangan.

Berdasarkan data hasil penilaian angket kepuasan peserta dapat disimpulkan peserta puas dengan kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan selama dua hari yaitu pada hari Senin dan Rabu. Peserta juga menginginkan adanya penyuluhan kembali di Desa Jati, Gatak, Kabupaten Sukoharjo.



Gambar 1  
Pembukaan acara oleh MC



Gambar 2  
Sambutan Lurah Desa Jati



Gambar 3  
Peserta mengerjakan *pre test*



Gambar 4

Pemaporan materi 1 oleh mahasiswa



Gambar 5

Pemaporan materi 2 oleh Ibu Dwi Haryatni, S.Pd.Bio, M.Si



Gambar 6

Pemaporan materi 3 oleh Bapak Khrismasagung, T.M.I.Kom



Gambar 7

Sesi tanya jawab peserta penyuluhan



Gambar 8  
Pemberian *Doorprize*



Gambar 9  
Peserta mengerjakan *post test*

## KESIMPULAN

Kegiatan Program Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa yang dilaksanakan pada tanggal 9 & 11 November 2020 di Desa Jati, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo dapat disimpulkan berhasil karena :

1. Peserta yang hadir lebih dari 90% yaitu 93%.
2. Peserta penyuluhan terlihat antusias dilihat dari adanya pertanyaan dari peserta pada sesi diskusi sebanyak 3 pertanyaan dan terdapat 1 peserta yang menyampaikan pengalamannya mengenai materi tersebut dan 1 peserta memberikan kesan dan pesan mengenai acara penyuluhan pada hari itu.
3. Peserta dapat memahami materi yang disampaikan dilihat dari peningkatan nilai *post test* terhadap *pre test* yang signifikan.

## SARAN

1. Pemberian materi yang sama tetapi dengan metode yang lebih bervariasi kembali.
2. Pemberian penyuluhan kembali pada desa tersebut dengan materi yang berbeda dan materi yang disampaikan dibuat lebih menarik.
3. Pemberian penyuluhan kembali pada desa tersebut dengan sasaran peserta yang berbeda.
4. Lebih komunikatif dengan masyarakat.
5. Mengadakan acara penyuluhan kembali saat situasi pandemi Covid-19 sudah berlalu dengan jumlah peserta penyuluhan yang lebih banyak.
6. Persiapan sarana prasarana (pendingin ruangan) demi menunjang kenyamanan acara lebih ditingkatkan lagi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis dan LPPM Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional yang telah mendanai keberlangsungan penyuluhan ini. Dan juga kepada orang tua siswa TK/PAUD Desa Jati, Gatak, Sukoharjo atas kerja samanya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Kuntoro A. 2016. Pelaksanaan Perilaku Sehat pada Anak Usia Dini Di Paud Purwomukti Desa Batur Kecamatan Getasan. *Scholaria*. 6 (3) : 264-272.
- Fadhila Nahdia. 2015. Kecacingan Pada anak. *Jurnal Agromed Unila*. 2 (3).
- Hastuti, dkk. 2011. Hubungan Peran Orang tua Dengan Kebiasaan Mencuci tangan Pada Anak Prasekolah Di Taman Kanak-kanak Siwi Peni Guntur Demak. *Jurnal Keperawatan*. 4 (2) :106-120.
- Lestari, Dwi Inggit. 2012. Upaya Pembiasaan Mengkonsumsi Makanan Sehat Melalui Variasi Kudapan Sehat Pada Anak Kelas Kecil Di *Playgroup* Milas. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Napitupulu. 2016. Hubungan Pengetahuan dan Hygiene Perorangan Dengan Infeksi Kecacingan Pada Anak Balita Di Desa Lau Kecamatan Bahorok Kabupaten Langkat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat dan lingkungan Hidup*. 1 (1) : 22-28.
- Nurhalina. Desyana. 2018. GAMbaran Infeksi Kecacingan Pada Siswa SDN 1-4 Desa Muara Laung Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2017. *Jurnal Surya Medika*. 3 (2).
- Permenkes RI. 2017. Penanggulangan Cacingan. Jakarta : Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Rahman, Zainol M. Susatia, Budi. 2017. Perilaku Pencegahan Cacingan Pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*. 3 (1) : 11-15.
- Resnhaleksmana E. 2014. Prevalensi Nematoda Usus Golongan *Soil Transmitted Helminthes* (STH) pada Peternak di Lingkungan Gatep Kelurahan Ampenan Selatan. *Media Bina ilmiah*. 8 (5).
- Riyanto, Agus. 2011. Pengolahan dan Analisis Data Kesehatan. Yogyakarta : Nuha Medikalucete.
- Saryono. 2010. Catatan Kuliah Kebutuhan Dasar Manusia. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Widoyono. 2011. Penyakit Tropis di indonesia. Nuhamedika : Yogyakarta.
- World Healt Organization (WHO)*. 2012. *Research Prioritas for Helmint Infection. Technicsl Report of Tdr Disiease Reference Group on helmint Infection*. 972: 54-174.



## Mengajarkan Cuci Tangan Pada Anak Untuk Melindungi Tubuh Dari Kuman

### *Teaching Hand Hygiene For Children To Protect Their Body From Germs*

Mega Pandu Arfiyanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang  
Corresponding author : [megaarfiyanti@gmail.com](mailto:megaarfiyanti@gmail.com)

#### Abstrak

Latar belakang : Anak usia sekolah dasar merupakan usia rentan terjadinya penularan infeksi saluran nafas dan infeksi saluran cerna. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah penularan infeksi saluran nafas dan saluran cerna adalah dengan melakukan cuci tangan menggunakan sabun atau hand sanitizer. Cuci tangan dapat menurunkan resiko diare sekitar 42-47%. Hal ini menjadi dasar dilakukannya pengabdian masyarakat dengan memberikan pelatihan cuci tangan kepada siswa kelas 4 SD Islam Diponegoro Semarang. Metode : Pelatihan diawali dengan pretest dan diakhiri dengan posttest untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa tentang cuci tangan. Setelah pretest siswa diberikan materi tentang cuci tangan dan siswa juga di ajak untuk praktek cuci tangan. Hasil : Hasil nilai rerata pre test yaitu 52,5, rerata pengetahuan manfaat cuci tangan 55, rerata pengetahuan waktu yang tepat untuk cuci tangan 55 dan rerata pengetahuan langkah cuci tangan pakai sabun 47,5. Hasil nilai rerata post test adalah 85, dengan rerata pengetahuan manfaat cuci tangan 85,5, rerata pengetahuan waktu yang tepat untuk cuci tangan 82 dan rerata pengetahuan langkah cuci tangan pakai sabun 87,5. Kesimpulan : Setelah pelatihan ini didapatkan peningkatan pemahaman siswa tentang manfaat cuci tangan.

**Kata Kunci** : cuci tangan, kebersihan tangan

#### Abstract

*Background: Elementary school age children are a susceptible age of transmission of respiratory tract infections and gastrointestinal infections. One of the efforts that can be made to prevent the transmission of respiratory and gastrointestinal infections is to wash your hands using soap or hand sanitizer. Washing hands can reduce the risk of diarrhea by about 42-47%. This is the basis for community service by providing hand washing training to 4th grade students of Diponegoro Islamic Elementary School Semarang. Methods: The training begins with a pretest and ends with a posttest to determine the increase in students' understanding of hand washing. After the pretest students were given material about washing hands and students were also invited to practice hand washing. Results: The average value of the pretest were 52.5, with an average of the knowledge about the importance of washing hands 55, the average of the knowledge about the time to wash hands 55 and the average of the knowledge about the steps of washing hands with soap 47.5. The average value of the posttest were 85, with an average of the knowledge about the importance of washing hands of 85.5, an average of the knowledge about the time to wash hands 82 and an average of the knowledge about the steps of washing hands with soap 87, 5. Conclusion: After this training, students' understanding of the importance of hand washing was increased.*

**Keywords** : hand wash, hand hygiene.

#### PENDAHULUAN

Anak usia sekolah dasar merupakan usia rentan terjadinya penularan infeksi saluran nafas dan infeksi saluran cerna. Penularan infeksi tersebut seringkali terjadi di sekolah. Tangan merupakan salah satu jalur masuknya kuman kedalam tubuh manusia. Penyakit yang dapat disebabkan oleh tangan yang kotor dan berkuman adalah diare, infeksi cacing, infeksi saluran pernafasan serta infeksi Hepatitis A (Kemenkes RI,2011). Salah satu upaya mudah yang dapat

dilakukan untuk mencegah penularan infeksi saluran nafas dan saluran cerna adalah dengan melakukan cuci tangan menggunakan sabun atau hand sanitizer (Willmott, 2016). Mengajarkan manfaat cuci tangan kepada anak sekolah dasar penting untuk mencegah penularan infeksi antar siswa tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Freeman et al (2014) menunjukkan hanya 19% masyarakat dunia yang mencuci tangannya setelah buang air besar (BAB) serta setelah buang air kecil (BAK). Menurut penelitian Curtis & Cairncross (2003) cuci tangan dapat menurunkan resiko diare sekitar 42-47%. Menurut hasil penelitian Aiello et al (2008) cuci tangan dapat menurunkan 31% penyakit infeksi saluran cerna dan 21% infeksi saluran nafas.

Cuci tangan menggunakan sabun merupakan kebiasaan penting untuk dilakukan, terutama pada saat sebelum menyiapkan atau memasak makanan, sebelum dan sesudah makan, sebelum dan sesudah menyuapi anak. Cuci tangan juga perlu dilakukan setiap kali selesai buang air besar dan buang air kecil atau setelah menceboki bayi. Selain itu tangan juga sebaiknya di cuci setelah bersin, batuk, membuang ingus, setelah pulang dari bepergian, dan setelah bermain/memberi makan/memegang hewan peliharaan. Cuci tangan yang benar adalah cuci tangan dengan menggunakan air yang mengalir dan menggunakan sabun terutama yang berbentuk cair, sabun apapun boleh digunakan, tidak harus sabun khusus antibakteri. Kemudian gosoklah kedua tangan setidaknya selama 15-20 detik, gosoklah seluruh bagian tangan mulai dari pergelangan tangan, punggung tangan, sela-sela jari, dan kuku tangan. Selanjutnya membilas tangan sampai bersih dengan air yang mengalir serta mengeringkan tangan dengan handuk bersih atau alat pengering lain. Untuk mematikan kran air, gunakan tisu/handuk sebagai penghalang tangan agar tangan tidak kotor lagi (Kemenkes RI, 2011). Mengajarkan cuci tangan yang baik dan benar kepada anak SD diperlukan metode yang menarik, supaya mereka dapat dengan mudah menerapkan langkah-langkah tersebut sehingga menjadi kebiasaan baik yang bisa mereka lakukan setiap hari.

## **METODE**

Pelatihan tentang cuci tangan diberikan kepada siswa kelas 4 SD Islam Diponegoro Semarang dengan jumlah total 50 siswa. Pelatihan diawali dengan memberikan pretest dan diakhiri dengan posttest untuk mengukur pemahaman siswa tentang cuci tangan menggunakan sabun. Selanjutnya siswa diberikan materi terkait manfaat cuci tangan menggunakan sabun, kapan waktu yang sesuai untuk cuci tangan serta langkah melakukan cuci tangan pakai sabun yang sesuai dengan anjuran WHO. Setelah diberikan paparan materi, setiap siswa di ajak untuk mempraktekkan cuci tangan pakai sabun. Keberhasilan pelatihan diukur dengan membandingkan rerata pretest dan posttest peserta.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Jumlah peserta pada pelatihan ini adalah 50 siswa kelas 4 SD. Metode pelatihan ini diawali dengan pretest, pemaparan materi, sesi tanya jawab, praktek melakukan cuci tangan dan diakhiri dengan posttest. Pre test dan post test bertujuan untuk menilai tingkat pemahaman peserta pelatihan. Pertanyaan yang diberikan terkait manfaat cuci tangan menggunakan sabun, saat-saat yang dianjurkan untuk cuci tangan menggunakan sabun serta langkah melakukan cuci tangan menggunakan sabun yang sesuai dengan anjuran WHO. Setelah dilakukan pretest, didapatkan nilai rerata pretest adalah 52,5, dengan rerata pengetahuan manfaat cuci tangan 55, rerata pengetahuan waktu yang dianjurkan untuk cuci tangan 55 dan rata-rata nilai pengetahuan langkah cuci tangan menggunakan sabun 47,5.

Setelah pretest para siswa diberikan paparan materi. Paparan materi berisi tentang manfaat cuci tangan, waktu yang dianjurkan untuk melakukan cuci tangan menggunakan sabun dan langkah-langkah cuci tangan menggunakan sabun sesuai anjuran WHO. Para siswa tampak antusias mendengarkan paparan materi yang disampaikan menggunakan media poster. Paparan materi diselingi dengan tanya jawab dari para siswa. Pada sesi tanya jawab inilah didapatkan informasi mengenai kebiasaan cuci tangan yang selama ini dilakukan oleh para siswa. Selama ini para siswa mencuci tangan hanya ketika tangan terlihat kotor, ketika akan makan, seringkali tidak menggunakan sabun cuci tangan dan tidak mengeringkan tangan setelah mencuci tangan.

Di akhir sesi paparan, dilanjutkan sesi praktek cuci tangan pakai sabun. Para siswa tampak semakin antusias karena mereka bisa secara langsung mempraktekkan cuci tangan menggunakan sabun dengan benar. Menurut WHO langkah melakukan cuci tangan menggunakan sabun adalah sebagai berikut : 1. Mengambil sabun cair atau hand rub kemudian ratakan sabun cair di keuda telapak tangan; 2. Menggosok kedua punggung tangan dan sela-sela jari secara bergantian; 3. Menggosok kedua telapak tangan; 4. Menggosok seluruh punggung jari-jari tangan; 5. Menggosok ibu jari dan punggung ibu jari tangan; 6. Menggosok ujung-ujung jari (WHO,2009). Selanjutnya bilas kedua tangan dengan menggunakan air mengalir dan mengeringkan tangan menggunakan handuk bersih atau alat pengering.



Gambar 1:  
Sumber : WHO,2009

Setelah para siswa selesai melakukan praktek cuci tangan, para siswa diberikan posttest dengan pertanyaan yang sama seperti soal pretest. Hasil rerata post test yaitu 85, dengan rerata pengetahuan manfaat cuci tangan 85,5, rerata pengetahuan waktu yang dianjurkan untuk cuci tangan 82 dan rerata pengetahuan langkah cuci tangan menggunakan sabun 87,5. Berdasarkan perbandingan nilai pretest dan posttest tersebut didapatkan peningkatan rerata pengetahuan manfaat cuci tangan menggunakan sabun. Sesi terakhir pelatihan, diisi dengan memberikan kuis

kepada para siswa, siswa yang dapat menjawab dengan benar mendapatkan bingkisan berupa alat tulis.



Gambar 2

Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Terdapat peningkatan pemahaman siswa terkait cuci tangan yang dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata posttest siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aiello, A.A., Coulborn, R.M., Perez, V., & Larson, L. 2008. Effect of hand hygiene on infectious disease risk in the community: A meta analysis. *American Journal of Public Health*, 98 (8), pp. 1372-1381
- Curtis, V. & Cairncross, S. 2003. Effect of washing hands with soap on diarrhoea risk in the community: a systematic review. *The Lancet Infectious Diseases*, 3, pp. 275 – 281
- Freeman, M.C. et al. 2014. Hygiene and health: systematic review of handwashing practices worldwide and update of health effects. *Tropical Medicine and International Health*, 19 (8), pp. 906 – 916
- Kemendes RI. 2011. Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS), Perilaku Sederhana yang Berdampak Luar Biasa.
- Willmott, M., Nicholson, A., Busse, H., MacArthur, G. J., Brookes, S., & Campbell, R. (2016). Effectiveness of hand hygiene interventions in reducing illness absence among children in educational settings: a systematic review and meta-analysis. *Archives of disease in childhood*, 101(1), 42-50.
- WHO Factsheet, Hand Hygiene: Why, How & When?
- WHO. 2009. WHO guidelines on hand hygiene in health care. Geneva.



## Pemantauan Jentik Nyamuk Online Cegah Demam Berdarah Dengue di Masa Pandemi Covid-19

### *Online Larval Surveillance Prevents Dengue Hemorrhagic Fever During The Covid-19 Pandemic*

**Andra Novitasari**

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author: [andra@unimus.ac.id](mailto:andra@unimus.ac.id)

#### **Abstrak**

*Corona Virus Disease 2019* atau Covid-19 merupakan masalah kesehatan serius yang dialami dunia saat ini. Covid-19 ditransmisikan melalui droplet. Proses penularan yang cukup mudah ini menyebabkan jumlah penderitanya meningkat sangat cepat. Jumlah kasus yang terus meningkat dengan angka kematian yang cukup tinggi, mendorong pemerintah terus berupaya melakukan pemutusan transmisi penyakit ini. Di lain sisi, penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. DBD merupakan hal yang masih harus kita antisipasi terutama saat musim penghujan. Kecamatan Tembalang menjadi salah satu kecamatan di kota Semarang dengan angka DBD dan jumlah pasien Covid-19 yang tinggi. Perlu suatu strategi untuk mencegah DBD yang mampu laksana pada masa pandemi Covid-19. Pencegahan dan pembasmian DBD dilakukan melalui kegiatan Pemantauan Jentik Nyamuk (PJN) mandiri yang dilakukan secara *online* melalui aplikasi *google form*. *Link PJN online* dibagikan kepada warga melalui grup *whatsapp* secara rutin tiap minggu. Warga kemudian melakukan PJN mandiri dan mengisikan hasilnya melalui *link google form PJN online* yang sudah dibagikan. PJN *online* dilaksanakan di Cluster Edelweis RT 003 RW 005 Kelurahan Kramas Kecamatan Tembalang pada bulan September dan Oktober 2020. Di lokasi tersebut terdapat 53 rumah, dengan status 5 rumah toko dan 48 rumah hunian. Tingkat partisipasi warga meningkat tiap minggu dari bulan pertama dan kedua, yaitu 88,68%; 90,57%; 94,34%; 96,23%; 100,00%; 100,00%; 100,00%; dan 100,00%. Angka Bebas Jentik selalu berada di angka 100%. Kegiatan PJN mandiri yang dilakukan secara *online* merupakan solusi pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue di masa pandemic Covid-19.

**Kata Kunci** : pandemi, pemantauan jentik nyamuk, *online*.

#### **Abstract**

*Corona Virus Disease 2019 or Covid-19 is a serious health problem worldwide nowadays. Covid-19 is transmitted via droplets. This fairly easy transmission process causes the number of cases increase very rapidly. The increased number of cases with a fairly high mortality rate encourages the government to cut the transmission of this disease through certain program. On the other hand, Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is still one of the main health problems in Indonesia. DHF is something we still have to anticipate, especially during the rainy season. Tembalang sub-district is one of the sub-districts in the city of Semarang with a high number of dengue fever and a high number of Covid-19 patients. A strategy is needed to prevent dengue that can be carried out during the Covid-19 pandemic. Prevention and eradication of DHF is carried out through independent larval surveillance (PJN) activities which are conducted online through the Google Form application. The online PJN link was distributed to residents through the WhatsApp group regularly every week. The residents then did an independent PJN and filled in the results via the google form link. Online PJN was held at the Edelweis Cluster RT 003 RW 005 Kramas Village, Tembalang District in September and October 2020. At that location there were 53 houses, with the status of 5 shophouses and 48 residential houses. The level of citizen participation increased every week from the first to second months, namely 88.68%; 90.57%; 94.34%; 96.23%; 100.00%; 100.00%; 100.00%; and 100.00%. The Larva Free Rate is always 100%. Independent PJN activities carried out online are a solution to the prevention of Dengue Hemorrhagic Fever during the Covid-19 pandemic.*

**Keywords**: pandemic, larval surveillance, *online*.

## PENDAHULUAN

*Corona Virus Disease 2019* atau Covid-19 merupakan masalah kesehatan serius yang dialami dunia saat ini. Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh virus korona baru yang dinamakan SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*). Penyakit ini pertama kali diidentifikasi pada bulan Desember 2019 di Kota Wuhan, China. SARS-CoV-2 ditransmisikan melalui droplet (percikan air liur) yang dihasilkan saat orang yang terinfeksi batuk, bersin, atau mengembuskan nafas. Proses penularan yang cukup mudah ini menyebabkan jumlah penderitanya meningkat sangat cepat (Singhal, 2020; Chu *et al.*, 2020).

Pandemi global Covid-19 pertama kali diumumkan pada 11 Maret 2020 menandakan bahwa virus ini sudah menjangkiti populasi besar di berbagai negara. Jumlah kasus Covid-19 di seluruh dunia, sampai bulan Agustus mencapai 25.118.689. Pada bulan yang sama, total kasus Covid-19 di Indonesia adalah sebesar 174.796 dengan di Jawa Tengah sendiri menyumbang 13.964 kasus. Data Dinas Kesehatan Kota Semarang tanggal 19 Agustus 2020 menyebutkan bahwa terdapat 490 kasus positif Covid-19 di Kota Semarang. Kasus positif tertinggi ada di Kecamatan Tembalang dan Ngaliyan, disusul Kecamatan Banyumanik, Pedurungan dan Semarang Barat. Kasus paling sedikit di Kecamatan Tugu (WHO, 2020; Pemerintah Kota Semarang, 2020; DKK Semarang, 2020).

Jumlah kasus yang terus meningkat dengan angka kematian yang cukup tinggi, mendorong pemerintah terus berupaya melakukan pemutusan transmisi penyakit ini. Berbagai upaya yang terus dilakukan antara lain melalui kegiatan 3M, yaitu Menjaga Jarak (*physical distancing*), Menggunakan Masker, dan Mencuci tangan. Data WHO tentang Covid-19 di Indonesia, menyebutkan bahwa transmisi yang terjadi di Indonesia adalah melalui *Community transmission*. *Community transmission* atau transmisi komunitas adalah kondisi penyebaran penyakit yang sudah tidak bisa lagi dilacak dari mana sumber penularannya. Hal ini menyebabkan lebih sulitnya mengantisipasi penularan virus, sehingga upaya pencegahan Covid-19 harus dilaksanakan dengan lebih ketat (Chu *et al.*, 2020; WHO, 2020).

Di lain sisi, penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. DBD adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. DBD merupakan hal yang masih harus kita antisipasi terutama saat musim penghujan. Hal ini disebabkan oleh semakin bertambahnya tempat-tempat perkembangbiakan nyamuk karena meningkatnya curah hujan. DBD adalah salah satu penyakit dengan angka kejadian tertinggi Jawa Tengah. Salah satu kota penyumbang jumlah paling besar adalah Kota Semarang. Dinas Kesehatan Kota Semarang mencatat hingga Juni 2020, sudah ada 262 kasus DBD dengan 3 meninggal, dengan insidensi rate tertinggi di Kecamatan Mijen dan Tembalang (Harapan *et al.*, 2019; Wanti *et al.*, 2019; Taniansyah *et al.*, 2020; Kementerian Kesehatan, 2016; BPS Kota Semarang, 2019; DKK Semarang, 2020).

Strategi untuk menekan kasus ini adalah melalui program Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan cara 3M Plus, yaitu: Menguras tempat penampungan air, Menutup rapat-rapat tempat penampungan air, Mendaur ulang barang bekas yang memiliki potensi untuk jadi tempat perkembangbiakan nyamuk, dan Plus bentuk kegiatan pencegahan seperti: Menaburkan bubuk larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan; Menggunakan obat nyamuk atau anti nyamuk; Menggunakan kelambu saat tidur; Memelihara ikan pemangsa jentik nyamuk; Menanam tanaman pengusir nyamuk, Mengatur cahaya dan ventilasi dalam rumah; Menghindari

kebiasaan menggantung pakaian di dalam rumah. Dinkes Kota Semarang juga terus berupaya menekan angka kejadian DBD melalui penyediaan Gasurkes (Petugas Surveilans Kesehatan), meningkatkan program Sicientik (siswa cari jentik) dan Satu Rumah Satu Jumantik, serta bekerja sama lintas sektor untuk rutin mengadakan PJN (Pemantauan Jentik Nyamuk) secara serentak setiap seminggu sekali (Pratamawati, 2012; Endang Puji and Ipa, 2013; Taniansyah *et al.*, 2020).

Tingginya kasus Covid-19 dan DBD di Kecamatan Tembalang, adalah suatu yang harus menjadi perhatian. Adanya pandemi Covid-19 dan himbuan untuk *physical distancing* serta melakukan kegiatan di dalam rumah, maka kegiatan PJN dengan melakukan kunjungan dari rumah ke rumah bukan suatu hal yang disarankan. Hal yang dapat dilakukan adalah melalui kegiatan PJN secara mandiri. Kegiatan PJN mandiri dilakukan dengan menunjuk salah satu anggota keluarga yang bertanggung jawab untuk melakukan pemeriksaan tempat perindukan nyamuk di dalam dan di luar rumah seminggu sekali. menggerakkan anggota keluarga/ penghuni rumah untuk melakukan PSN 3M Plus seminggu sekali, dan mencatat hasil pemantauan jentik dan pelaksanaan PSN 3M Plus pada kartu jentik.

Pelaksanaan PJN mandiri tentunya juga bukan hal yang mudah. Kendala yang sering dihadapi antara lain: anggota keluarga sebagai jumantik rumah lupa untuk melakukan PJN rutin, kejujuran dari anggota keluarga untuk melaporkan kondisi yang sebenarnya, serta pelaporan yang hanya terbatas di kartu jentik dan masih membutuhkan rekapitulasi untuk pelaporan. Oleh karena kendala-kendala tersebut, diperlukan suatu metode PJN yang mampu laksana pada masa pandemi Covid-19, memudahkan dalam pelaporan, dan menjamin kebenaran data yang dilaporkan.

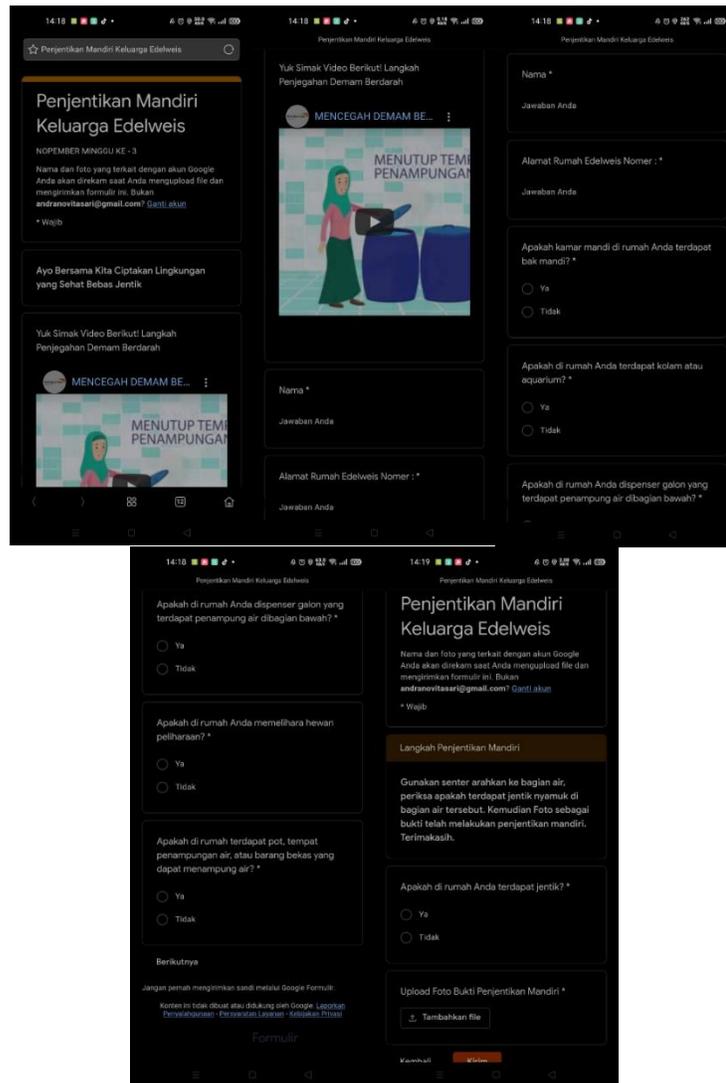
## **METODE**

Pemantauan Jentik Nyamuk (PJN) mandiri dilakukan secara *online* melalui aplikasi *google form*. Aplikasi berisi video tentang cara mencegah Demam Berdarah, cara memeriksa tempat penampungan air, dan mengidentifikasi jentik nyamuk. Aplikasi dilengkapi isian data identitas keluarga, kuesioner tentang kondisi lingkungan rumah, serta opsi wajib untuk menyertakan bukti berupa foto lingkungan rumah atau tempat penampungan air yang diperiksa. *Link PJN online* dibagikan kepada warga Cluster Edelweis RT 003 RW 005 Kelurahan Kramas Kecamatan Tembalang melalui grup *whatsapp* dasa wisma. Setiap satu minggu, warga akan diinfokan untuk mengisi *form* tersebut. Warga kemudian melakukan PJN mandiri dan mengisikan hasilnya melalui *link google form PJN online* yang sudah dibagikan. Hasil pengisian akan terekap secara otomatis sebagai laporan PJN tingkat RT.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

PJN *online* dilaksanakan di Cluster Edelweis RT 003 RW 005 Kelurahan Kramas Kecamatan Tembalang pada bulan September dan Oktober 2020. Di lokasi tersebut terdapat total 53 rumah, dengan status 5 rumah toko dan 48 rumah hunian. PJN *online* dilaksanakan rutin setiap minggu secara mandiri di tiap rumah oleh salah satu anggota keluarga.

Gambar 1 menunjukkan tampilan aplikasi *google form* untuk kegiatan pelaporan PJN *online*. Kegiatan memiliki judul Penjentikan Mandiri Keluarga Edelweis. Aplikasi dilengkapi video tentang cara mencegah Demam Berdarah, cara memeriksa tempat penampungan air, dan mengidentifikasi jentik nyamuk, isian data identitas keluarga, kuesioner tentang kondisi lingkungan rumah, serta opsi wajib untuk menyertakan bukti berupa foto lingkungan rumah atau tempat penampungan air yang diperiksa.



Gambar 1  
Tampilan Google Form PJN Online  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Grafik 1 menunjukkan bahwa kegiatan PJN online dilaksanakan pada bulan September dan kegiatan dilaksanakan secara rutin tiap minggu. angka partisipasi cukup rendah di awal kegiatan PJN online dilaksanakan yaitu di minggu pertama bulan September 2020 sebesar 88,68%. Angka partisipasi meningkat pada minggu berikutnya yaitu 90,57%; 94,34%; 96,23% dan mencapai persen partisipasi tertinggi di minggu pertama bulan Oktober sebesar 100,00%. Angka ini bertahan hingga akhir bulan.

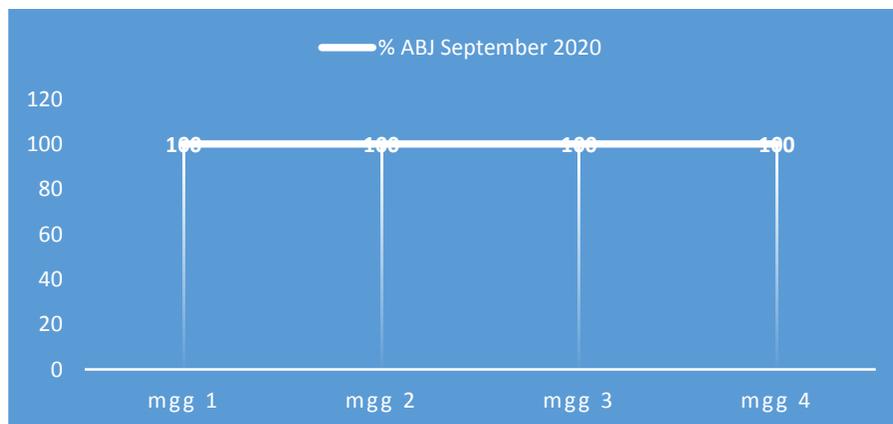
Hasil yang cukup rendah pada bulan pertama PJN online dilaksanakan disebabkan karena ada rumah yang tidak terjentik. Hal ini disebabkan karena rumah tidak berpenghuni. PJN pada rumah tidak berpenghuni selanjutnya menjadi tanggung jawab rumah di dekatnya. Hasil persentase rumah terjentik meningkat pada PJN selanjutnya.

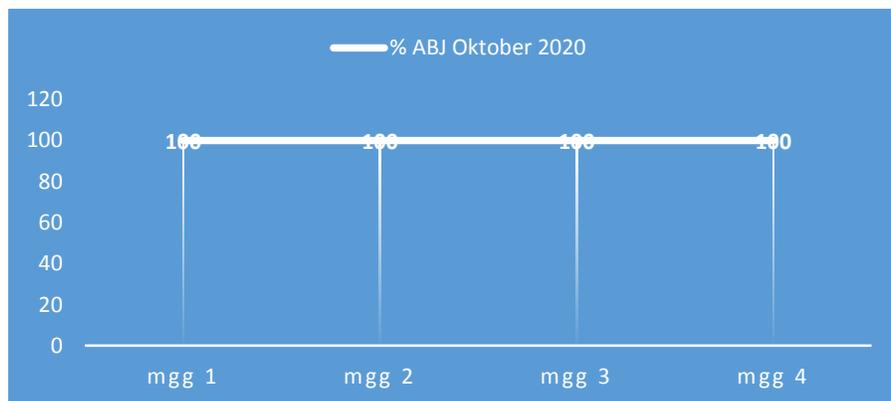


Grafik 1  
Partisipasi Warga pada PJI Online

Grafik 2 menunjukkan Angka Bebas Jentik (ABJ) pada Bulan September dan Oktober 2020. ABJ dihitung dengan rumus  $(\text{jumlah rumah negatif larva} / \text{jumlah rumah yang diperiksa}) \times 100\%$ . Hasil penghitungan ABJ menunjukkan hasil 100% pada tiap periode penjenjukkan. Hal ini menunjukkan bahwa di lingkungan Cluster Edelweis RT 003 RW 005 Kelurahan Kramas Kecamatan Tembalang pada bulan September dan Oktober 2020 tidak ditemukan jentik pada saat PJI dilaksanakan.

Kegiatan PJI mandiri yang dilaksanakan rutin berperan penting dalam pencegahan dan pemberantasan DBD. PJI mampu menghambat perkembangan vektor penular DBD. Pada era digital saat ini, semakin canggihnya alat komunikasi dan kemudahan akses internet, memungkinkan penggunaan aplikasi *online* dalam membuat suatu sistem pelaporan suatu program, salah satunya adalah kegiatan PJI. Kegiatan PJI didukung dengan pelaporan secara *online* mengurangi risiko transmisi Covid-19 yang saat ini masih menjadi pandemi di seluruh dunia (Pratamawati, 2012).

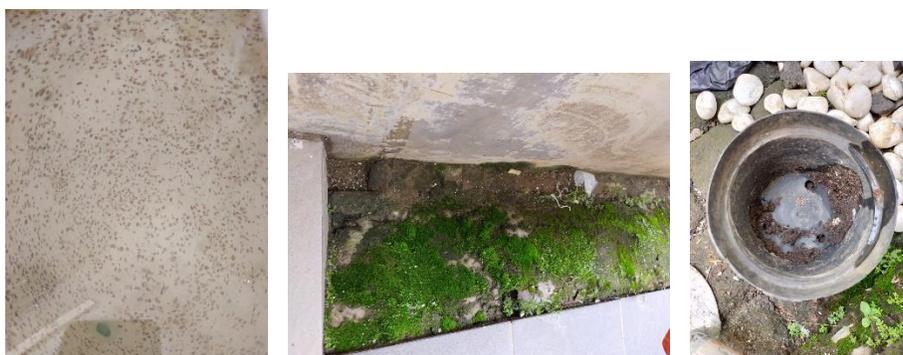




Grafik 2

Angka Bebas Jentik (ABJ) bulan September dan Oktober 2020

Pelaksanaan PJN mandiri tentunya juga bukan hal yang mudah. Kendala yang dihadapi antara lain: anggota keluarga sebagai jumentik rumah lupa untuk melakukan PJN rutin, kejujuran dari anggota keluarga untuk melaporkan kondisi yang sebenarnya, pencatatan yang erbatas di kartu jentik dan masih membutuhkan rekapitulasi untuk pelaporan ke RT, serta tanggung jawab PJN pada rumah yang tidak berpenghuni. Oleh karena kendala-kendala tersebut, metode PJN online harus selalu disosialisasikan kepentingannya, yaitu sebagai usaha pencegahan dan pemberantasan DBD utamanya pada masa pandemi Covid-19 saat ini.



Gambar 2:

Kondisi Lingkungan Rumah dan Tempat Penampungan Air  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

PJN mandiri yang dilakukan oleh anggota keluarga akan menghindari kemungkinan transmisi Covid-19 yang memungkinkan terjadi bilamana kegiatan PJN dilaksanakan dari rumah ke rumah oleh petugas penjenik. Proses pelaporan hasil PJN *online* akan memudahkan proses pelaporan rutin ke tingkat RT dan di atasnya. PJN *online* disertai dengan foto kegiatan, memastikan bahwa PJN dilakukan oleh anggota keluarga. Kegiatan PJN mandiri yang dilakukan secara *online* merupakan solusi pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue di masa pandemi Covid-19.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chu, D. K. *et al.* (2020) 'Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis', *The Lancet*, 395(10242), pp. 1973–1987. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31142-9.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang. (2020). DKK Semarang Dashboard. (online) (<http://119.2.50.170:9090/dashboard/> diakses 30 Agustus 2020)
- Endang Puji and Ipa, M. (2013) 'Gambaran Indeks Entomologi Aedes di Enal Wilayah Endemis Demam Berdarah Dengue Provinsi Jawa Barat Tahun 2009', *Spirakel*, pp. 3–9. Available at: <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/spirakel/article/view/6144/4730>.
- Harapan, H. *et al.* (2019) 'Epidemiology of dengue hemorrhagic fever in Indonesia: Analysis of five decades data from the National Disease Surveillance', *BMC Research Notes*. BioMed Central, 12(1), pp. 4–9. doi: 10.1186/s13104-019-4379-9.
- Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia 2019. Jakarta; 2020.
- Pemerintah Kota Semarang, 2020. Kota Semarang Siaga Corona. (online) (<https://siagacorona.semarangkota.go.id/> diakses 30 Agustus 2020)
- Pratamawati, D. A. (2012) 'Peran Juru Pantau Jentik dalam Sistem Kewaspadaan Dini Demam Berdarah Dengue di Indonesia', *Kesmas: National Public Health Journal*, 6(6), p. 243. doi: 10.21109/kesmas.v6i6.76.
- Taniansyah, D. S. *et al.* (2020) 'Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk Petugas Kebersihan Kos Di Kelurahan Tembalang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 8(5), pp. 707–713.
- Wanti *et al.* (2019) 'Dengue hemorrhagic fever and house conditions in Kupang City, East Nusa Tenggara Province', *Kesmas*, 13(4), pp. 177–182. doi: 10.21109/kesmas.v13i4.2701.
- WHO. (2020). WHO COVID-19 Dashboard - Up to date data on pandemic. (online) (<https://covid19.who.int/> diakses 30 Agustus 2020)
- Pemerintah Kota Semarang, 2020. Kota Semarang Siaga Corona. (online) (<https://siagacorona.semarangkota.go.id/> diakses 30 Agustus 2020)

## **E-Book “Millennial Sadar Gizi” sebagai Salah Satu Upaya Edukasi Pencegahan Ibu Hamil KEK di Puskesmas Gunungpati Semarang**

*E-Book “Millennial Sadar Gizi” as One of The Efforts to Prevent Pregnant Woman from Chronic Energy Deficiency at Puskesmas Gunungpati, Semarang*

**Hema Dewi Anggraheny<sup>1</sup>, Andra Novitasari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Unimus, Semarang

<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran Unimus, Semarang

Corresponding author: [hemadewi@unimus.ac.id](mailto:hemadewi@unimus.ac.id)

### **Abstrak**

Jumlah kasus baru ibu hamil dengan KEK (Kurang Energi Kronik) di Puskesmas Gunungpati pada tahun 2019 mencapai 12,38%. Persentase tersebut tidak sesuai dengan target Puskesmas di tahun 2019, yakni 5,2%. Tujuan kegiatan ini untuk mengetahui penyebab permasalahan tingginya persentase jumlah kasus baru ibu hamil dengan KEK di Puskesmas Gunungpati pada tahun 2019, dilanjutkan dengan intervensi untuk pemecahan permasalahan tersebut. Penelitian dilakukan di Puskesmas Gunungpati pada Februari 2019, dengan melakukan wawancara kepada 6 ibu hamil dengan KEK, petugas KIA dan kepala puskesmas. Selanjutnya dilakukan analisis akar penyebab masalah dengan fish bone analysis. Dari penyebab masalah yang muncul, dilakukan upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menyusun alternatif pemecahan masalah. Kurangnya pemahaman ibu hamil mengenai KEK dan pola makan yang dianjurkan bagi ibu hamil menjadi akar permasalahan dari tingginya jumlah kasus ibu hamil KEK di Puskesmas Gunungpati. Kurangnya pemahaman tersebut ditunjang dengan stigma ibu hamil untuk tetap menjaga berat badan tubuh tetap ideal. Upaya yang dilakukan dengan edukasi terkait pola makan yang sehat bagi ibu hamil dengan media edukasi berupa e-book dengan judul “Milenial Sadar Gizi” yang dapat dengan mudah diunduh oleh ibu hamil dan wanita usia subur sejak usia remaja. Kurangnya pemahaman ibu hamil terkait pola makan yang sehat dapat menimbulkan dampak KEK (Kurang Energi Kronik). Upaya yang dilakukan dengan melakukan edukasi pola makan sehat bagi ibu hamil untuk mencegah dampak KEK yang ditimbulkan.

**Kata Kunci** : ibu hamil, kurang energi kronik

### **Abstract**

*The number of new cases of pregnant woman with Chronic Energy Deficiency at Puskesmas Gunungpati in 2019 reached 12,38%. This percentage is not in accordance with the Puskesmas target in 2019, which is 5,2%. The purpose of this study was to determine the causes of the problem with the high percentage of new cases of pregnant women with Chronic Energy Deficiency at Puskesmas Gunungpati in 2019, followed by interventions to solve these problems. The study was conducted at Puskesmas Gunungpati in February 2019, by conducting interviews with 6 pregnant women with Chronic Energy Deficiency, Mother and Child Healthy officers and the head of the puskesmas. Furthermore, analysis of the root cause of the problem was carried out using fishbone analysis. From the causes of the problems that arise, efforts are made to overcome these problems by developing alternative solutions to problems. The lack of understanding of pregnant women about Chronic Energy Deficiency and the recommended diet for pregnant women is the root cause of the high number of cases of Chronic Energy Deficiency pregnant women at Puskesmas Gunungpati. This lack of understanding is supported by the stigma of pregnant women to maintain an ideal body weight. Efforts are made with education related to a healthy diet for pregnant women with educational media in the form of an e-book entitled “Millennial Sadar Gizi” which can be easily downloaded by pregnant women women of childbearing age from adolescence. Lack of understanding of pregnant women regarding a healthy diet can have an impact on Chronic Energy Deficiency. Efforts are made by educating pregnant women on healthy eating patterns to prevent the impact of Chronic Energy Deficiency.*

**Keywords** : pregnant women, Chronic Energy Deficiency



## PENDAHULUAN

Tingginya jumlah ibu hamil KEK di Indonesia menjadi permasalahan yang cukup serius yang harus ditangani. Jumlah kasus baru ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Gunungpati pada tahun 2019 mencapai 12,38%. Capaian tersebut tidak sesuai dengan target yang ditetapkan yaitu 5,2%.

Permasalahan tersebut menjadi perhatian yang serius untuk ditangani, mengingat dampak KEK yang cukup besar baik bagi ibu maupun janin yang dikandung. KEK pada ibu hamil dapat berakibat komplikasi pada ibu seperti anemia, perdarahan, berat badan ibu yang tidak bertambah secara normal, serta dampak penyakit infeksi selama kehamilan.<sup>1,2</sup> Dampak pada proses persalinan antara lain persalinan sulit dan lama, premature, serta meningkatkan tendensi perdarahan paska persalinan. Selain itu KEK juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin, cacat bawaan, anemia pada bayi, BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah), asfiksia intrapartum, serta kematian neonatal.<sup>1,2,3</sup>

Ibu hamil dengan KEK (Kurang Energi Kronis) merupakan kondisi dimana ibu hamil memiliki lingkaran lengan kurang dari 23,5 cm. KEK juga dapat diketahui dengan menilai IMT (Indeks Massa Tubuh) yang diukur dari perbandingan antara berat badan dan tinggi badan dalam meter kuadrat, dengan patokan apabila kurang dari 18,5 dikatakan sebagai KEK.<sup>2</sup>

Penyebab KEK dikelompokkan menjadi 2 faktor yakni penyebab langsung dan tidak langsung. Penyebab langsung berhubungan langsung dengan kondisi ibu seperti status IMT dan pola makan. Sedangkan yang tidak langsung berkaitan dengan kondisi ekonomi yang kurang, produksi pangan yang kurang mencukupi kebutuhan makanna sehat, kondisi hygiene yang kurang baik, serta akses dalam memenuhi kebutuhan gizi ibu hamil.<sup>1,2,3</sup>

Kegiatan ini bertujuan untuk mencari penyebab permasalahan tingginya jumlah ibu hamil KEK di wilayah Puskesmas Gunungpati, serta melakukan upaya pencegahan untuk mengatasi permasalahan tersebut sesuai penyebab masalah yang muncul.

## METODE

Pelaksanaan penelitian pada bulan Februari 2020 di Puskesmas Gunungpati. Survei penyebab permasalahan ibu hamil KEK dilakukan dengan wawancara terhadap 6 ibu hamil KEK, petugas KIA, serta kepala puskesmas. Hasil wawancara kemudian dianalisis menggunakan analisis *fishbone analysis*. Selanjutnya dirancang alternatif pemecahan masalah dari penyebab masalah tersebut.

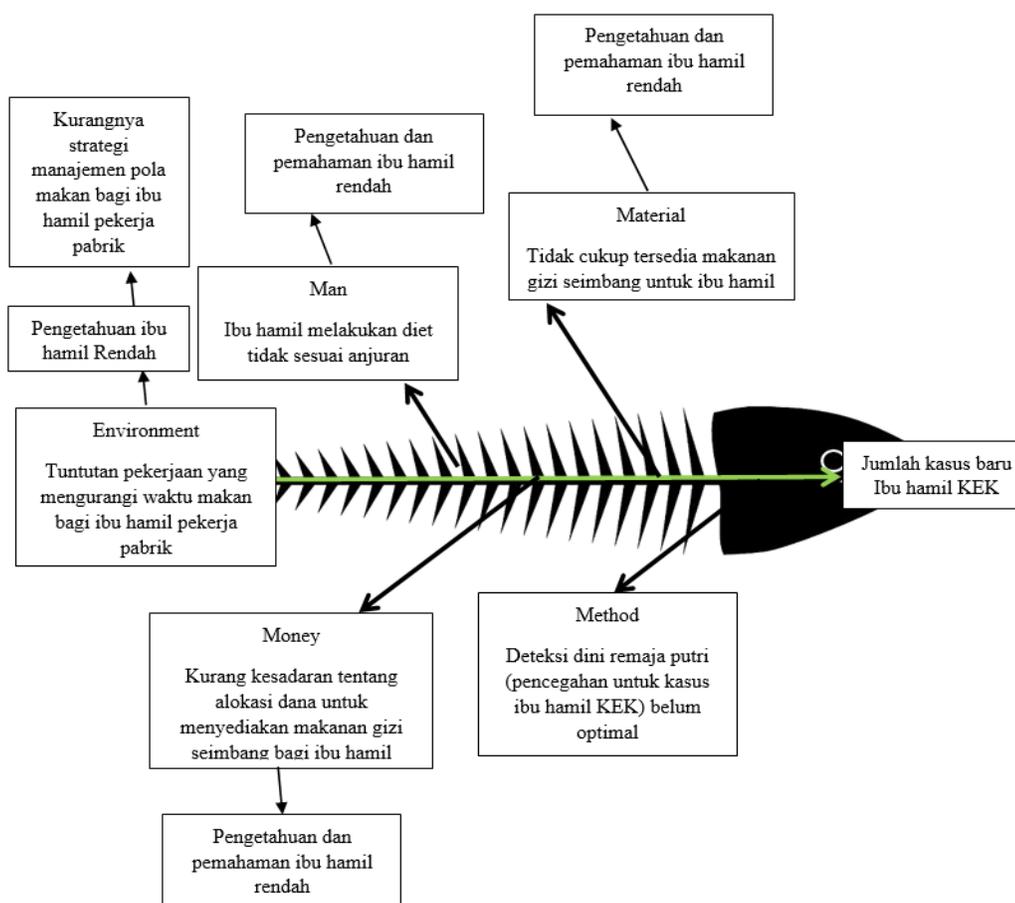
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara menunjukkan bahwa faktor penyebab masalah tingginya jumlah ibu hamil KEK dikarenakan kurangnya pemahaman ibu terkait pola makan sehat bagi ibu hamil, serta riwayat pola diet tidak sehat yang diterapkan sebagian besar responden ketika remaja, yang kemungkinan berdampak terhadap KEK yang dialami semasa hamil. Kurangnya pemahaman tersebut ditunjang dengan stigma ibu hamil KEK tersebut bahwa ibu hamil tetap menjaga berat badan ideal.

Berdasarkan wawancara dengan pihak puskesmas menyampaikan bahwa berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan ibu hamil KEK, antara lain dengan melakukan edukasi dan konseling gizi pada ibu hamil KEK, pemantauan rutin kondisi ibu hamil KEK, pemberian tablet penambah darah yang disesuaikan dengan kadar Hb ibu, serta melakukan rujukan ke rumah sakit apabila ditemukan ibu hamil dengan kondisi anemia sedang sampai berat.

Berdasarkan observasi yang dilakukan, dari 6 responden ibu hamil KEK, didapatkan 3 ibu hamil menunjukkan keberhasilan kenaikan lingkaran lengan atas. Ketiga ibu hamil tersebut melakukan kontrol secara rutin, mematuhi konsumsi tablet Fe, menerapkan asupan gizi seimbang sesuai anjuran pihak puskesmas. Kondisi tersebut tentunya tergantung pada kondisi KEK pada masing-masing individu.

Berikut gambar hasil analisis *fishbone* yang didapatkan dari hasil wawancara terkait penyebab masalah tingginya jumlah kasus baru ibu hamil KEK di wilayah Puskesmas Gunungpati



Gambar 1  
Hasil Analisis *Fishbone* penyebab masalah tingginya jumlah kasus baru ibu hamil KEK di wilayah Puskesmas Gunungpati

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa hampir setiap faktor yang muncul dalam tulang ikan yaitu berkaitan dengan tingkat pengetahuan dan pemahaman ibu hamil yang rendah terkait konsumsi makanan bergizi selama kehamilan. Berdasarkan kesimpulan tersebut, teretus upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman ibu hamil pada khususnya dan pada wanita usia subur pada umumnya dengan membuat media edukasi yang mudah diterima dan diakses berkaitan

dengan pola konsumsi makanan gizi seimbang selama kehamilan. Media edukasi yang disusun yaitu berupa e-book dengan judul “Milenial Sadar Gizi” yang mudah diunduh dan dikemas dengan semenarik mungkin untuk meningkatkan minat membaca bagi ibu hamil. E-book ini kemudian diberikan kepada pihak puskesmas untuk dibagikan kepada seluruh ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Gunungpati melalui akses online.



Gambar 2  
E-book “Milenial Sadar Gizi”



Gambar 3

Proses Pemaparan Hasil Penelitian dan Penyerahan E-Book “Milenial Sadar Gizi”

Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Kurangnya pemahaman ibu hamil terkait pola makan yang sehat dapat menimbulkan dampak KEK (Kurang Energi Kronik). Upaya yang dilakukan dengan melakukan edukasi pola makan sehat bagi ibu hamil untuk mencegah dampak KEK yang ditimbulkan, antara lain melalui pembuatan e-book “Milenial Sadar Gizi” untuk wanita produktif mulai dari usia remaja agar dapat mempunyai pola asupan makanan yang sehat untuk mempersiapkan kehamilannya kelak. Diharapkan dengan media edukasi yang mudah diakses, menarik, dan informatif dapat mencegah angka KEK pada ibu hamil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Handayani S, Budianingrum S. 2011. “Analisis faktor yang mempengaruhi kekurangan energi kronis pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Wedi Klaten” dalam <http://jurnal.stikesmukla.ac.id/index.php/involusi/article/view/17> Vol. 1 No. 1 (Hal. 42-60).
- Aminin F, Wulandari A, Lestari RP. 2014. “Pengaruh kekurangan energi kronis (KEK) dengan kejadian anemia pada ibu hamil” dalam <http://www.ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/view/52> Vol. 5 No. 2 (Hal. 167-72).
- Teguh NA, Hapsari A, Dewi PRA, Aryani P. 2019. “Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kurang energi kronis (KEK) pada ibu hamil di wilayah kerja upt Puskesmas I Pekutatan, Jembrana, Bali” dalam <https://isainsmedis.id/index.php/ism/article/viewFile/432/360> Vol. 10 No. 3 (Hal 506-10).

## **Edukasi Pemeriksaan Kesehatan Berkala sebagai Upaya Deteksi Dini Penyakit dalam Mensukseskan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat**

### *Periodic Health Check Education as an Early Disease Detection in Success of the Healthy Living Community Movement*

**Kanti Ratnaningrum<sup>1</sup>, Oky Rahma Prihandani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang,

*Corresponding author:* [kantiratna@unimus.ac.id](mailto:kantiratna@unimus.ac.id)

#### **Abstrak**

Gerakan masyarakat hidup sehat atau yang sering disebut Germas merupakan program pemerintah dalam mengupayakan peningkatan derajat kesehatan masyarakat khususnya warga negara Indonesia. Untuk mencapai hal tersebut perlu kesadaran dan pemberdayaan masyarakat secara mandiri. Salah satu poin dalam Germas adalah pemeriksaan kesehatan berkala. Perlu dilakukan edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemeriksaan berkala. Kegiatan dilakukan di RW 07 Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. Kegiatan di dahului survey dan analisis serta penentuan prioritas masalah kesehatan. Kegiatan berjalan lancar dan sebagian besar peserta memahami materi edukasi. Hampir semua peserta mengerti dan memahami program Germas.

**Kata Kunci :** Germas, edukasi, pemeriksaan kesehatan, berkala

#### **Abstract**

*The movement for healthy life or Germas is a government program to improve the health status of the community, which needs people' awareness and empowerment of community independently. One of Germas point is periodic health check up. To increase public awareness about periodic health check up, a mass counseling and education is needed. The programme was carried out at RW 07 Mangkang Wetan Village, Tugu District, Semarang City. It was preceded by a survey and analysis and determination of priority health problems. The activity ran smoothly and most of the participants understood the educational material. Almost all participants knew and understood the Germas program.*

**Keywords :** *Germas, education, Health Check, Periodic*

#### **PENDAHULUAN**

Gerakan masyarakat hidup sehat (Germas) merupakan gerakan yang dicanangkan pemerintah melalui terbitnya Instruksi Presiden (Inpres) Republik Indonesia No.1 tahun 2017. Dalam Inpres tersebut pemerintah mengajak serta lembaga pemerintahan baik pusat maupun daerah untuk menghidupkan upaya promotif dan preventif hidup sehat. Hal ini bertujuan melakukan upaya penurunan beban biaya pelayanan kesehatan, meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dan meningkatkan produktivitas penduduk (Inpres, 2017). Kegiatan mewujudkan germas meliputi 1). Peningkatan aktivitas fisik, 2). Peningkatan perilaku hidup sehat, 3). Penyediaan

pangan sehat dan percepatan perbaikan gizi, 4). Peningkatan pencegahan dan deteksi dini penyakit, 5) peningkatan kualitas lingkungan, dan 6). Peningkatan edukasi hidup sehat (Inpres, 2017; Kemenkes RI, 2016 ).

Pembangunan kesehatan merupakan upaya yang dilaksanakan seluruh komponen Bangsa Indonesia dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemampuan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap warga negara sehingga terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Indonesia tengah mengalami perubahan pola penyakit dari penyakit menular menjadi penyakit tidak menular (PTM) seperti stroke, jantung, diabetes (Kemenkes RI, 2016). Deteksi dini penyakit merupakan salah satu wujud kegiatan Germas yang harus disosialisasikan sehingga masyarakat memiliki kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kesehatan berkala yang merupakan bagian dari upaya promotif dan preventif. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam melakukan pemeriksaan berkala dan tingginya kasus PTM di berbagai wilayah di Indonesia membuat penulis ingin melakukan edukasi perihal cek kesehatan berkala pada masyarakat khususnya masyarakat Kelurahan mangkang Wetan.

## METODE

Kegiatan edukasi ini bagian dari pengabdian kepada masyarakat (PkM) dalam rangka mensukseskan Germas. Kegiatan ini didahului survey untuk mengetahui prioritas masalah dalam perwujudan kegiatan Germas. Survey dan pelaksanaan PkM dilakukan di Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Kota Semarang. Sampel survey adalah keluarga di Rukun warga (RW) 07 yang terdiri 9 rukun tetangga (RT) menggunakan teknik *proportional consecutive sampling* menggunakan rumus slovin dengan kriteria inklusi meliputi 1). Penduduk tetap di RW 07, 2).

Usia minimal 18 tahun/ sudah menikah dan kriteria eklsklusi koresponden memiliki gangguan pada fungsi memori dan kognitif. Data survey merupakan data primer berupa wawancara kuesioner. Survey ini dilakukan setelah mendapat persetujuan Kepala Puskesmas, Kepala Kelurahan, Ketua RW 07 dan tandatangan calon respoden yang akan di wawancara.

Penentuan prioritas intervensi Germas dilakukan dengan tahap 1). Identifikasi masalah berdasarkan hasil kuesioner, 2). Penentuan prioritas masalah menggunakan metode *Urgency, Seriousness, Growth* (USG), dan 3). Analisis masalah menggunakan Teori Lawrence Green. Dari hasil analisis masalah di dapatkan alternatif pemecahan masalah, analisis *Cost Benefit* dilakukan untuk menentukan prioritas kegiatan PkM. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat sesuai hasil analisis tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penentuan prioritas kegiatan PkM

Dari 100 sampel survey diperoleh karakteristik sebagian besar sampel merupakan usia produktif 18-59 tahun sebesar 93 orang (93%) dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebesar 64 orang (64%) (tabel 1).

Tabel 1

Karakteristik sampel survey kegiatan PkM

<b>Karakteristik</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Usia (th)</b>		
Produktif (18-59)	93	93,0
Lansia (>60)	7	7,0
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki-laki	36	36,0
Perempuan	64	64,0

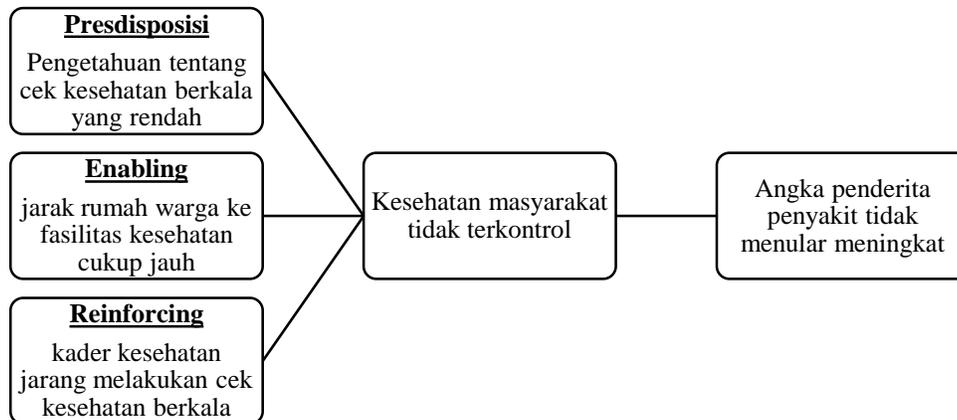
Dari hasil survey dapat ditentukan identifikasi masalah dan penentuan skala prioritas menggunakan metode USG dengan hasil prioritas tertinggi ditempati oleh perilaku pemeriksaan kesehatan berkala (tabel 2)

Tabel 2

Penentuan prioritas masalah

<b>Analisis Masalah</b>	<b>U</b>	<b>S</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>	<b>Prioritas</b>
Perilaku Aktivitas Fisik	4	3	3	10	III
Perilaku Kebiasaan Merokok	3	4	4	11	II
Perilaku pemeriksaan Kesehatan berkala	4	4	5	13	I

Hasil analisis penyebab masalah sesuai teori *Lawrence Green* dapat dilihat dari gambar 1.



Gambar 1  
Analisis penyebab masalah

Setelah sumber masalah ditentukan melalui analisis penyebab masalah, ditemukan pemecahan masalah sebagai berikut 1). Penyuluhan mengenai pentingnya pemeriksaan kesehatan berkala, 2). Melakukan pemeriksaan kesehatan gratis berupa pemeriksaan tekanan darah, gula darah, dan berat badan, dan 3). Melakukan *home visit* pemeriksaan kesehatan. Hasil analisis *Cost Benefit* pemecahan masalah dengan hasil penyuluhan mengenai pentingnya pemeriksaan kesehatan berkala menjadi prioritas kegiatan PkM (tabel 3).

Tabel 3  
Analisis *Cost Benefit*

Kegiatan	Manfaat	Biaya	Rasio
Penyuluhan mengenai pentingnya pemeriksaan kesehatan berkala	5	4	$5/4 = 1,25$ (I)
Melakukan pemeriksaan kesehatan gratis berupa pemeriksaan tekanan darah, gula darah, dan berat badan	4	5	$4/5 = 0,8$ (II)
Melakukan Home Visit	3	4	$3/4 = 0,75$ (III)

### Pelaksanaan kegiatan PkM

Pelaksanaan kegiatan PkM ini dilakukan pada hari Jumat, tanggal 14 Februari 2020 bertempat di rumah Bapak kepala RW 07 Kelurahan Mangkang Wetan, Kecamatan Tugu, Kota

Semarang. Target sasaran dari kegiatan ini adalah warga dari 9 RT khususnya warga masyarakat RW 07 yang memiliki riwayat penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus dan hipertensi. Kegiatan ini diikuti 51 orang. Peserta menyimak materi edukasi dengan baik.

Edukasi dilakukan dengan penyuluhan menggunakan alat bantu berupa poster Germas tentang pemeriksaan/ cek kesehatan secara rutin. Materi meliputi macam-macam cek kesehatan yang seharusnya rutin dilakukan meliputi 1). Tekanan darah untuk deteksi risiko hipertensi, stroke, dan penyakit jantung dengan nilai normal tekanan sistolik < 140 mmHg dan tekanan distolik < 90 mmHg. 2). Kadar gula untuk deteksi Diabetes Militus dengan nilai normal pemeriksaan kadar gyla sewaktu (GDS) < 200 dan total kolesterol untuk deteksi penyakit jantung dengan nilai normal < 200 mg/dL. 3). Lingkar perut dengan batas aman pada pria 90 cm, wanita 80 cm. 4). Arus respirasi untuk penderita asma dan paru obstruktif lain. 5). Indeks massa tubuh dengan nilai antara 18,5-24,9. 6) pemeriksaan urin untuk deteksi dehidrasi. 7) tes inspeksi visual asam asetat (IVA) dan papsmear sebagai deteksi dini kanker leher Rahim. 8). Pemeriksaan payu dara sendiri (Sadari) untuk deteksi kanker payu dara. 9). Pemeriksaan indera pendengaran, penglihatan. 10). Tes Kesehatan jiwa.

Kegiatan ini merupakan kegiatan kolaboratif antara mahasiswa dan dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang. Kegiatan edukasi diawali dengan pretes mealui tanya jawab lisan sebelum kegiatan, pemberian penyuluh, tanya jawab dan kuis berhadiah, serta post tes secara lisan.

Dari gambar 2, hasil tanya jawab lisan sebelum penyuluhan di dapatkan hasil sebesar 30 orang (58,8%) pasien mengetahui cek kesehatan berkala bagian dari program Germas dan 21 orang (41,2%) belum mengetahui. Setelah penyuluhan masyarakat menjadi mengerti program Germas. Sebanyak 47 orang (92,1%) mengetahui tentang cek kesehatan berkala bagian dari Germas dan hanya sebagian kecil yang belum mengetahui sebesar 4 orang (8,8%).



Gambar 2  
Diagram tingkat pengetahuan materi penyuluhan.

Faktor pendukung keberhasilan kegiatan ini adalah sikap kooperatif masyarakat, rasa ingin tahu yang cukup besar dari peserta penyuluhan. Sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan dengan baik.



Gambar 3  
Wawancara kuesioner (sumber: dokumen pribadi)



Gambar 4  
Edukasi/ penyuluhan (sumber: dokumen pribadi)



Gambar 5  
Foto bersama (sumber: dokumen pribadi)

## KESIMPULAN

Kegiatan edukasi pemeriksaan kesehatan berkala sebagai upaya deteksi dini penyakit dalam mensukseskan Germas yang dilaksanakan di RW 07 Kelurahan Mangkang Wetan,



Kecamatan Tugu, Kota Semarang bejalan lancar. Sebagian besar peserta memahami materi penyuluhan. Hampir semua peserta mengerti dan memahami program Germas. Perlu dilakukan kegiatan serupa secara berkala untuk meningkatkan kesadaran masyarakat pentingnya hidup sehat dan pemeriksaan berkala ke pusat pelayanan kesehatan seperti Puskesmas.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Kemendes RI. 2016. Buku Panduan Germas, Gerakan Masyarakat Hidup sehat. Diakses pada 30 November 2020 [file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/panduan\\_germas.pdf](file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/panduan_germas.pdf)

Presiden RI. 2017. Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2017 tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat. Diakses pada 30 November 2020 [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Inpres-Nomor-1-Tahun-2017-tentang-Gerakan-Masyarakat-Hidup-Sehat\\_674.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Inpres-Nomor-1-Tahun-2017-tentang-Gerakan-Masyarakat-Hidup-Sehat_674.pdf)

## Upaya Pemberdayaan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat dengan Penyuluhan Kesehatan Di Kelurahan Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang

*Empower The Healthy Living Community Movement with Health Promotion in Purwosari Village, Mijen District, Semarang City*

Merry Tiyas Anggraini<sup>1</sup>, Aisyah Lahdji<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : [merry.tyas@unimus.ac.id](mailto:merry.tyas@unimus.ac.id)

### Abstrak

Pemberdayaan Masyarakat diartikan sebagai upaya untuk meningkatkan peran serta masyarakat agar dapat menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari, dapat mengatasi secara mandiri masalah kesehatan yang dihadapi, mempunyai peran aktif dan juga mampu menjadi penggerak untuk mewujudkan pembangunan kesehatan di Indonesia. GERMAS (Gerakan Masyarakat Hidup Sehat) merupakan suatu gerakan masyarakat yang mempunyai tujuan untuk mengkampanyekan budaya hidup bersih dan sehat serta himbuan untuk merubah kebiasaan serta perilaku masyarakat Indonesia yang kurang sehat. Untuk mencapai upaya tersebut maka di selenggarakan kegiatan yang bertujuan untuk menggerakkan dan memberdayakan masyarakat untuk hidup sehat, berupa penyuluhan bagi masyarakat di RW 2 Kelurahan Purwosari tentang GERMAS. Kegiatan ini dilakukan agar dapat memberdayakan masyarakat agar mau dan mampu untuk hidup sehat. Metode kegiatan ini adalah dengan melakukan kegiatan penyuluhan Kesehatan tentang GERMAS. Dilakukan pre-test, dan post test terhadap warga masyarakat yang hadir untuk menilai keefektivan kegiatan. Pertanyaan dalam pre test dan post test mengacu pada pengetahuan tentang GERMAS. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2020. Jumlah peserta penyuluhan yang hadir yaitu 115 peserta. Lokasi penyuluhan di wilayah RW 2 Kelurahan Purwosari, Mijen, Semarang. Rata-rata nilai pre test peserta yaitu 82 rata-rata nilai post test peserta yaitu 95. Terdapat peningkatan pengetahuan peserta penyuluhan sebelum dan setelah pemaparan materi yang dibuktikan dengan nilai rata-rata post-test peserta penyuluhan mengalami peningkatan, Penyuluhan tentang GERMAS terbukti dapat meningkatkan pengetahuan warga masyarakat tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat. Dengan meningkatnya pengetahuan diharapkan dapat meningkatkan partisipasi warga dalam pelaksanaan GERMAS di RW 2 kelurahan Purwosari, Mijen, Semarang

**Kata kunci** : GERMAS, penyuluhan Kesehatan

### Abstract

*Community Empowerment is defined as an effort to increase community participation in order to implement clean and healthy living habits in everyday life, be able to independently solve health problems, have an active role and be able to become a driving force for realizing health development in Indonesia. GERMAS (Healthy Living Community Movement) is a community movement that has the aim of campaigning for a culture of clean and healthy living and an appeal to change the habits and behavior of Indonesians who are less healthy. To achieve these efforts, activities aimed at mobilizing and empowering people to live healthy were held, in the form of counseling for the community in RW 2 of Purwosari Urban Village about GERMAS. This activity is carried out in order to empower people to be willing and able to live healthy. The method of this activity is to conduct health education activities about GERMAS. A pre-test and a post-test were conducted on the community members who attended to assess the effectiveness of the activity. The questions in the pre test and post test refer to knowledge about GERMAS. Extension activities were held on March 7, 2020. The number of extension participants who attended was 115 participants. The location of the counseling is in the area of RW 2, Purwosari Village, Mijen, Semarang. The average pre-test score of the participants was 82, the average post-test score of the participants was 95. There was an increase in the knowledge of the participants before and after the presentation of the material as evidenced by the post-test average score of the extension participants has increased, Education about GERMAS is proven to improve knowledge of the community*

*about the Healthy Living Community Movement. With the increase in knowledge, it is hoped that it can increase citizen participation in the implementation of GERMAS in RW 2, Purwosari, Mijen, Semarang.***Keywords** : GERMAS, health promotion

## PENDAHULUAN

Pemberdayaan Masyarakat dapat diartikan sebagai upaya untuk meningkatkan peran serta masyarakat agar dapat menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari, dapat mengatasi secara mandiri masalah kesehatan yang dihadapi, mempunyai peran aktif dan juga mampu menjadi penggerak untuk mewujudkan pembangunan kesehatan di Indonesia<sup>1</sup>. Untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, pemerintah Republik Indonesia telah mencanangkan program yaitu GERMAS.

GERMAS (Gerakan Masyarakat Hidup Sehat) merupakan suatu gerakan masyarakat yang mempunyai tujuan untuk mengkampanyekan budaya hidup bersih dan sehat serta himbuan untuk merubah kebiasaan serta perilaku masyarakat Indonesia yang kurang sehat. Kesehatan adalah tanggung jawab bersama dari masing-masing individu sebagai bagian dari masyarakat, juga pemerintah dan swasta. Meskipun pemerintah telah berusaha melakukan berbagai program untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, akan tetapi apabila tidak diikuti dengan kesadaran dari masing-masing individu dan masyarakat untuk selalu menjaga kesehatan mereka secara mandiri, maka hasil yang akan dapat dicapai juga akan sangat sedikit. Kebiasaan dan perilaku hidup bersih dan sehat serta meningkatnya pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam memilih dan mengakses pelayanan kesehatan yang bermutu akan mendukung keberhasilan pembangunan kesehatan. Upaya untuk mendorong tingkat kemandirian masyarakat agar dapat hidup sehat merupakan salah satu upaya kesehatan pokok atau misi sektor kesehatan<sup>2</sup>.

Untuk dapat meningkatkan kesadaran, kemampuan dan kemauan hidup sehat, maka masyarakat diharapkan dapat berperan aktif dalam upaya memelihara dan meningkatkan derajat kesehatannya sendiri yang dapat dimulai dengan sesuatu hal yang kecil terlebih dahulu seperti mengetahui dan memahami program yang sudah berjalan yaitu GERMAS dan berusaha untuk menerapkan poin-poin GERMAS dalam kehidupan sehari-hari<sup>2</sup>. Untuk mencapai upaya tersebut maka di selenggarakan kegiatan yang bertujuan untuk menggerakkan dan memberdayakan peran serta masyarakat agar dapat hidup bersih dan sehat, dengan memberikan penyuluhan bagi seluruh masyarakat di kelurahan Purwosari. Agar masyarakat dapat dan mampu untuk hidup sehat, maka diperlukan pengetahuan tentang masalah-masalah dan faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kesehatannya, baik sebagai individu, keluarga, ataupun sebagai bagian dari masyarakat<sup>3,4</sup>.

Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat ini diawali dengan kegiatan perencanaan dan perijinan yang dilakukan sejak bulan Januari 2020, diawali dengan pertemuan dengan pihak-pihak terkait seperti Kepala Puskesmas Karangmalang, Kepala Kelurahan Purwosari beserta jajarannya. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan survey ke warga masyarakat RW 2 Kelurahan Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang pada akhir bulan Januari 2020 untuk mengetahui permasalahan dan penyebab masalah yang ada di dalam masyarakat. Adapun kegiatan Pengabdian Masyarakat dilaksanakan pada bulan Maret 2020.

Berdasarkan survey menggunakan kuisioner tentang GERMAS yang telah dilakukan oleh mahasiswa FK UNIMUS yang melakukan kegiatan Praktek Belajar Lapangan di wilayah kerja Puskesmas Karangmalang, khususnya di RW 2 Kelurahan Purwosari diperoleh 2 indikator dengan capaian terendah antara lain pengetahuan masyarakat tentang GERMAS yang masih sangat rendah

dan kesadaran masyarakat untuk melakukan cek kesehatan secara berkala. Untuk menentukan penyebab masalah, maka dilakukan analisis menggunakan teori Lawrence-Green. Dari hasil analisis diketahui bahwa masyarakat kurang mendapat sosialisasi dan informasi tentang GERMAS serta pentingnya pemeriksaan Kesehatan secara berkala. Alternatif pemecahan masalah yang disetujui dalam rapat Musyawarah Masyarakat Kelurahan yang dihadiri 12 orang, antara lain Kepala Puskesmas Karangmalang dan Kepala Kelurahan Purwosari beserta jajarannya pada tanggal 9 Februari 2020 adalah penyuluhan tentang GERMAS.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah berhasil dilaksanakan dengan baik pada hari Selasa tanggal 7 Maret 2020, bertempat di RW 2 Kelurahan Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Sebelum pelaksanaan kegiatan penyuluhan didahului dengan dilakukan pre-test, dan post-test setelah dilakukan penyuluhan terhadap warga masyarakat yang hadir dalam kegiatan tersebut untuk menilai keefektifan kegiatan. Pertanyaan mengacu pada pengetahuan tentang GERMAS. Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah seluruh masyarakat RW 2 Kelurahan Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Bahan dan alat yang digunakan adalah Laptop, LCD Proyektor, meja, kursi, serta alat tulis. Semua bahan dan alat disediakan oleh Panitia, sedangkan dana untuk pelaksanaan kegiatan ini seluruhnya didukung oleh Fakultas Kedokteran UNIMUS. Target luaran yang akan dihasilkan adalah:

- a. Pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap GERMAS meningkat
- b. Meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya penerapan GERMAS dalam kehidupan sehari-hari

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penyuluhan kesehatan tentang GERMAS bagi warga masyarakat RW 2 Kelurahan Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Metode penyuluhan dengan cara pemaparan materi dengan powerpoint dan disajikan dengan bantuan LCD proyektor. Sebelum penyuluhan dilakukan pretes dan sesudahnya dilakukan post tes untuk menilai adanya peningkatan pengetahuan dari masyarakat tentang GERMAS. Penyuluhan kesehatan dilakukan oleh dr. Merry Tiyas Anggraini, MKes dan dr. Aisyah Lahdji, MM, MMR sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini juga dihadiri oleh mahasiswa FK UNIMUS sebagai bentuk pembelajaran lapangan.

Setelah dilakukan penyuluhan kesehatan tentang GERMAS, pengetahuan masyarakat mengalami peningkatan yang cukup signifikan mengenai penerapan GERMAS dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai post tes dibandingkan nilai pretes yang telah dilakukan.

Warga masyarakat sekitar RW 2 Kelurahan Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang sangat antusias dan mendukung suksesnya kegiatan ini. Jumlah masyarakat yang dilayani pemeriksaan kesehatan dan penyuluhan kesehatan sebanyak 115 orang. Warga masyarakat sangat berharap kegiatan ini dapat rutin dilakukan di wilayah tempat tinggal mereka. Suasana dalam lingkungan saat kegiatan berlangsung kondusif, interaktif, dan warga sangat antusias. Tingkat pengetahuan warga tentang GERMAS sebelum pemberian materi penyuluhan nilai rata-rata adalah 82 %, setelah dilakukannya pemberian materi penyuluhan nilai rata-rata menjadi 95 %. Keberhasilan penyuluhan dinilai dari peningkatan pengetahuan sebanyak (23 %). Faktor pendukung keberhasilan penyuluhan yang dilaksanakan adalah sikap kooperatif peserta, antusias

dari warga dan tokoh masyarakat yang tinggi, dan juga bantuan dari tokoh masyarakat dalam melaksanakan kegiatan ini.



Gambar 1  
Pelaksanaan Pre test  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2  
Pelaksanaan Musyawarah Masyarakat Desa  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah terlaksananya penyuluhan kesehatan mengenai GERMAS pada warga masyarakat RW 2 Kelurahan Purwosari, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Terdapat peningkatan pengetahuan peserta penyuluhan sebelum dan setelah pemaparan materi yang dibuktikan dengan nilai rata-rata post-test peserta



penyuluhan mengalami peningkatan, Penyuluhan tentang GERMAS terbukti dapat meningkatkan pengetahuan warga masyarakat tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. UU Nomor 36 Tahun 2009 : Tentang Kesehatan.  
Jakarta : Departemen Kesehatan. 2009.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku Panduan GERMAS. 2016

Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia. Modul Pendidikan Dan Pelatihan  
Kepemimpinan Tingkat IV Pemecahan Masalah Dan Pengambilan Keputusan (PMPK).  
Jakarta: Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia; 2008.

Notoatmodjo, S. Kesehatan Masyarakat Ilmu dan seni. Ed-revisi 2011. Jakarta: Rineka Cipta: 2007

## **Pemeriksaan Kesehatan dan Penyuluhan Tentang Pengelolaan Penyakit Diabetes Mellitus dan Hipertensi di Desa Batusari, Mranggen Demak**

### *Health Examination and Counseling on Management of Diabetes Mellitus and Hypertension in Batusari Village, Mranggen Demak*

**Aisyah Lahdji<sup>1</sup>, Lukman Faishal Fatharani<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [lahdjiaa@yahoo.com](mailto:lahdjiaa@yahoo.com)

#### **Abstrak**

Penyakit tidak menular merupakan masalah kesehatan yang saat ini harus diperhatikan oleh negara berkembang karena 49% penyakit sekarang paling banyak diderita adalah penyakit tidak menular. Penyakit tidak menular yang paling sering diderita adalah diabetes mellitus dan hipertensi. Hipertensi dan diabetes mellitus termasuk dari 10 besar penyakit yang paling banyak diderita oleh warga Desa Batusari dari bulan Agustus hingga Oktober Tahun 2019. Oleh karena itu, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) bekerjasama dengan Yayasan Keluarga Sakinah melaksanakan pemeriksaan kesehatan berupa pemeriksaan tekanan darah dan pemeriksaan gula darah serta pemberian edukasi terkait penyakit diabetes mellitus dan hipertensi. Kegiatan ini dilaksanakan di Klinik Rawat Inap Keluarga Sakinah dan dihadiri sebanyak 105 orang. Hasil pemeriksaan yang dilakukan didapatkan bahwa 47% normal, 30,47% menderita hipertensi dan 22,85% didapatkan DM. Dari 53% warga yang menderita hipertensi dan DM, didapatkan 16,19% menderita keduanya. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan terjadi peningkatan pemahaman terkait penyakit diabetes mellitus dan hipertensi sehingga terwujudnya peningkatan derajat kesehatan yang optimal.

**Kata Kunci :** Desa Batusari, Hipertensi, Diabetes Mellitus, Penyuluhan

#### **Abstract**

*Non-communicable diseases are health problems that must now be considered by developing countries because 49% of the diseases currently suffered most are non-communicable diseases. The most common non-communicable diseases are diabetes mellitus and hypertension. Hypertension and diabetes mellitus are among the top 10 most suffered by Batusari villagers from August to October 2019. Therefore, the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS) in collaboration with the Keluarga Sakinah Foundation conducts health checks in the form of blood pressure and blood sugar checks and provides education related to diabetes mellitus and hypertension. This activity was carried out at the Keluarga Sakinah Inpatient Clinic and was attended by 105 people. The results of the examination showed that 47% were normal, 30.47% had hypertension and 22.85% had DM. From 53% of people who suffer from hypertension and diabetes, 16.19% suffer from both. With this activity, it is hoped that there will be an increase in safety related to diabetes mellitus and hypertension so as to realize an increase in optimal health.*

**Keywords :** Batusari Village, Hypertension, Diabetes Mellitus, Counseling



## PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang saat ini banyak diderita oleh warga Indonesia. Hipertensi semakin meningkat seiring dengan peningkatan usia seseorang dan juga faktor gaya hidup yang semakin tidak sehat. (Azizah & Ma'rifatul, 2011) Berdasarkan data RISKESDAS Tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada usia 45-54 tahun sebesar 45,3, usia 55-64 tahun sebesar 55,2, usia 65-74 tahun sebesar 63,2 dan usia > 75 tahun sebesar 69,5. Hal ini menunjukkan bahwa semakin bertambah usia maka angka kejadian seseorang menderita hipertensi semakin meningkat. (Tarigan, Zulhaida, & Syarifah, 2018) Beberapa komplikasi yang dapat terjadi akibat hipertensi yang tidak terkontrol, seperti (1) munculnya penyakit jantung dan pembuluh darah seperti pembesaran jantung, penyakit jantung koroner serta *Hypertensive Heart Disease* (HHD), (2) hipertensi dapat menyebabkan stroke perdarahan maupun infark akibat ateroemboli, (3) hipertensi dapat menyebabkan ensefalopati hipertensi berupa perubahan neurologis yang diakibatkan tekanan arteri yang meningkat. (Sylvestris, 2014) Data Riskesdas juga menunjukkan bahwa 51,6 menunjukkan bahwa penderita hipertensi tidak/belum pernah sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan sangat berpengaruh terhadap kejadian hipertensi. (Kemenkes, 2018)

Hiperglikemia merupakan kondisi dimana terjadi peningkatan kadar gula didalam darah melebihi nilai normal. Kondisi tersebut salah satu tanda dari penyakit diabetes mellitus (DM). World Health Organization (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penderita DM di dunia pada tahun 2000 sebesar 171 juta akan menjadi 366 juta pada tahun 2030, dan penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Hal tersebut menjadikan Indonesia menjadi urutan ke empat di dunia dalam masalah DM. (Aprianti, Mahpolah, & Ruslan, 2009) Tingginya peningkatan kasus DM harus sangat diperhatikan karena apabila kasus DM tidak ditangani atau dicegah sejak dini maka akan menimbulkan komplikasi-komplikasi yang berbahaya. Penyakit DM tidak dapat disembuhkan namun dapat dikendalikan. (Perkeni, 2015)

Prinsip dasar manajemen pengendalian hipertensi dan DM yaitu merubah gaya hidup dengan merubah gaya hidup yang tidak sehat menjadi sehat. Gaya hidup yang sehat antara lain pengaturan makanan, latihan jasmani atau fisik, tidak merokok, tidak meminum alcohol dan selalu mengonsumsi obat hipertensi dan DM. Oleh karena itu, kami tertarik melakukan pengabdian masyarakat untuk deteksi dini penyakit hipertensi dan DM serta pemberian edukasi terkait pengelolaan hipertensi dan DM. (Winta, Erni, & Ning Arti, 2018)

## METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 16 November 2019. Lokasi kegiatan ini dilaksanakan di Klinik Pratama Rawat Inap Keluarga Sakinah. Pemeriksaan kesehatan yang dilakukan meliputi pemeriksaan tekanan darah dan pemeriksaan gula darah.

Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan diadakan pretest. Setelah dilakukan pretest, dilanjutkan dengan penyuluhan dengan cara pemaparan materi tentang pengelolaan penyakit diabetes mellitus dan hipertensi. Setelah pemberian materi, dilakukan posttest untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan pengetahuan terkait penyakit diabetes mellitus dan hipertensi. Pemeriksaan kesehatan dilakukan setelah pelaksanaan posttest dengan nilai normal gula darah sebesar  $< 200$  mg/dl. Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang (UNIMUS).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada hari sabtu, 16 November 2019. Lokasi kegiatan dilakukan di Klinik Pratama Rawat Inap Keluarga Sakinah. Jumlah masyarakat yang hadir sebesar 105 orang.

Tabel 1  
Distribusi Frekuensi Masyarakat yang Hadir

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	35	33,3%
Perempuan	70	66,7 %

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa masyarakat yang hadir didominasi oleh perempuan sebesar 66,7%. Kegiatan ini meliputi pemeriksaan tekanan darah dan pemeriksaan gula darah. Kegiatan yang pertama kali dilakukan adalah pretest. Setelah dilakukan pretest, warga yang hadir diberikan penyuluhan tentang pengelolaan penyakit hipertensi dan DM. Setelah pemaparan materi, dilanjutkan dengan posttest serta pemeriksaan tekanan darah dan pemeriksaan gula darah.



Gambar 1  
Proses Penyampaian Materi  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2  
Masyarakat yang Hadir di Kegiatan Pengabdian  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3  
Proses Pengambilan Darah  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Grafik 1  
Hasil Pemeriksaan Kesehatan

Berdasarkan grafik 1, didapatkan hasil 47% normal, 30,47% menderita hipertensi dan 22,85% menderita DM. Dari 53% warga yang menderita hipertensi dan DM, didapatkan 16,19% menderita keduanya.

Harapan dari kegiatan ini adalah warga yang sehat maupun yang menderita penyakit hipertensi dan DM dapat merubah gaya hidup menjadi lebih sehat dan diberikan obat-obatan yang sesuai sehingga penyakit hipertensi dan DM tetap terkontrol.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan lancar. Dari 105 warga yang datang didapatkan 47% normal, 30,47% didapatkan menderita hipertensi dan 22,85% didapatkan menderita DM. Dari 53% warga yang menderita hipertensi dan DM, didapatkan 16,19% menderita keduanya. Diharapkan setelah kegiatan ini, warga Desa Batusari merubah gaya hidup menjadi lebih sehat sehingga warga Desa Batusari tidak menderita penyakit yang diakibatkan oleh gaya hidup.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprianti, Mahpolah, & Ruslan, A. (2009). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah Sesaat pada Penderita Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Gambut Kecamatan Gambut Kab. Banjar Tahun 2008. *Jurnal 'Al 'Ulum Vol. 42, No. 4, 27-32.*
- Azizah, & Ma'rifatul, L. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu. Kemenkes. (2018). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Perkeni. (2015). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PB PERKENI.
- Sylvestris, A. (2014). Hypertension and Retinopathy Hypertension. *Med Journal Vol. 10, No.1, 1-9.*



- Tarigan, Zulhaida, & Syarifah. (2018). Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Dukungan Keluarga Terhadap Diet Hipertensi di Desa Hulu Kecamatan Pancur Batu Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Vol. 11 No.1*, 9-17.
- Winta, A., Erni, S., & Ning Arti, W. (2018). Hubungan Kadar Gula Darah dengan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Diabetes Tipe 2. *Jurnal Ners dan Kebidanan Vol. 5 No. 2*, 163-171.

## **Penerapan WBZ (*Warm Belt Zinger*) Pada Titik Meridian BL 31-32 Di PMB Kota Semarang Terhadap Lama Persalinan Kala I**

### ***Application of Wbz (Warm Belt Zinger) at Meridian Points BL 31-32 in PMB Semarang City Against the First Stage of Labor***

**Lestari Puji Astuti<sup>1</sup>, Poppy Fransisca Amelia<sup>2</sup>, Heny Wijayanti<sup>3</sup>, Sa'adah Mujahidah<sup>4</sup>**

<sup>1,4</sup>Applied Bachelor of Midwifery Study Program, Karya Husada Health and Science College of Semarang, Indonesia

<sup>2,3</sup>Bachelor of Biomedical Science Study Program, Karya Husada Health and Science College of Semarang, Indonesia

*Corresponding Author:* [tari\\_rozai@yahoo.co.id](mailto:tari_rozai@yahoo.co.id)

#### **Abstrak**

Angka Kematian Ibu lebih dari 5 juta wanita di Indonesia yang melahirkan setiap tahun dan sebanyak 15.000 meninggal pada saat hamil maupun melahirkan. Data secara global menunjukkan bahwa sebesar 80% penyebab kematian tersebut disebabkan oleh lima penyebab obstetri utama langsung dapat menyebabkan kematian yaitu perdarahan postpartum, infeksi, aborsi yang tidak aman, eklampsi dan partus lama. Ibu melahirkan akan timbul rasa cemas, panik dan takut rasa sakit luar biasa dan mengganggu proses persalinan serta mengakibatkan lamanya proses persalinan. Salah satu untuk menangani kecemasan adalah ditinjau dari cara non farmakologi yaitu menggunakan WBZ (*Warm Belt Zinger*). WBZ dapat memberikan rasa tenang pada pasien hipertensi yang mengalami stress ataupun gejala lain yang terkait stress seperti kecemasan, insomnia, hingga depresi. Upaya untuk menangani lama persalinan ditinjau dari cara non farmakologi yaitu menggunakan kompres jahe. WBZ dapat memberikan rasa hangat pada pasien nyeri yang mengalami stress ataupun gejala lain yang terkait stress seperti kecemasan, insomnia, hingga depresi. Penelitian ini dilakukan di PMB Kota Semarang menggunakan desain studi deskriptif dengan metode potong lintang. Subjek penelitian adalah Ibu bersalin primipara yang berada dalam kala I fase aktif (pembukaan 4-10 cm). Teknik sampling dalam penelitian ini adalah non probability sampling jenis accidental sampling, dengan total responden sebanyak 15 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata lama kala I responden adalah  $(4,6667 \pm 1,17514)$  jam dengan rentang lama kala I adalah 3-7 jam. dimana dapat disimpulkan bahwa WBZ (*Warm Belt Zinger*) pada titik meridian BL 31-32 dapat mempercepat lama persalinan kala I Fase aktif pada ibu primigravida sebanyak 1-2 jam.

**Kata Kunci :** Warm Belt Zinger, Lama Persalinan, Titik Meridian BL 31-32, Kala I Fase aktif

#### **Abstract**

*Maternal Mortality Rate is more than 5 million women in Indonesia give birth every year and as many as 15,000 dies during pregnancy or childbirth. Global data shows that 80% of the causes of death are caused by the five main obstetric causes that can directly cause death, namely postpartum hemorrhage, infection, unsafe abortion, eclampsia, and prolonged labor. Mothers who give birth will feel anxious, panic, and afraid of the excruciating pain and disrupt the labor process and result in a long labor process. One way to overcome anxiety is seen from a non-pharmacological way, namely by using WBZ (Warm Belt Zinger. WBZ can provide a sense of calm to hypertensive patients who experience stress or other symptoms related to stress such as anxiety, insomnia, and depression) Efforts to regulate the duration of labor In terms of non-pharmacological methods, namely using a ginger compress. WBZ can provide a feeling of warmth to pain patients who experience stress or other symptoms related to stress such as anxiety, insomnia, to depression. This research was conducted at PMB Semarang City using a descriptive research design with cross methods. Sectional. The research subjects were primiparous mothers who were in the first phase of the active phase (4-10 cm openings). The sampling technique in this study was primiparous mothers. The type of research*

*used was non-probability sampling, accidental sampling, with 15 respondents. The result of p The research shows that the mean time duration of respondent I am  $(4.6667 \pm 1.17514)$  hours de with the period I duration is 3-7 hours. It can be concluded that the WBZ (Warm Belt Zinger) on the BL 31-32 meridian can accelerate the duration of labor during the first stage of the active phase in primigravida mothers by as much as 1-2 hours.*

**Keywords:** Warm Zinger Belt, Length of Labor, Meridian Points BL 31-32, Active Phase I Stage.

## PENDAHULUAN

Undang- Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, pada Pasal 5 ayat (1) menegaskan bahwa setiap orang mempunyai hak yang sama dalam memperoleh akses atas sumber daya di bidang kesehatan. Selanjutnya pada ayat (2) ditegaskan bahwa setiap orang mempunyai hak dalam memperoleh pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, dan terjangkau. Kemudian pada ayat (3) menyatakan bahwa setiap orang berhak secara mandiri dan bertanggung jawab menentukan pelayanan kesehatan yang diperlukan bagi dirinya, selanjutnya pada pasal (6) ditegaskan bahwa setiap orang berhak mendapatkan lingkungan yang sehat bagi pencapaian derajat kesehatan.<sup>1</sup>

Masalah kesehatan ibu dan perinatal di Indonesia masih merupakan masalah nasional yang perlu dan mendapat prioritas utama, karena sangat menentukan kualitas sumber daya manusia pada generasi mendatang. Hal ini dapat dilihat dari masih tingginya Angka Kematian Ibu lebih dari 5 juta wanita di Indonesia yang melahirkan setiap tahun dan sebanyak 15.000 meninggal pada saat hamil maupun melahirkan. Data secara global menunjukkan bahwa sebesar 80% penyebab kematian tersebut disebabkan oleh lima penyebab obstetri utama yang langsung dapat menyebabkan kematian yaitu perdarahan postpartum, infeksi, aborsi yang tidak aman, eklampsi dan partus lama.<sup>2</sup>

Persalinan merupakan proses yang sangat alami dan fisiologis dimana bayi, plasenta dan selaput ketuban keluar dari rahim. Persalinan dikatakan normal jika usia kehamilan telah cukup bulan atau aterm yaitu setelah 37 minggu dengan proses persalinan yang lancar tanpa disertai penyulit dalam persalinan. Dalam persalinan mempunyai faktor psikologis yang sangat berperan penting dalam keberhasilan persalinan. Rasa takut, rasa nyeri dan kekhawatiran dalam menjelang persalinan sehingga dapat menyebabkan proses persalinan tidak lancar seperti bisa terjadi partus lama. Partus lama bisa disebabkan oleh kondisi psikologis ibu yaitu ketakutan.<sup>3</sup>

Tahapan persalinan terbagi menjadi 4 kala yaitu: kala I (pembukaan); kala II (pengeluaran janin); kala III (pengeluaran plasenta); dan kala IV (observasi). Pada persalinan kala I terjadi perubahan psikologis pada seorang ibu yaitu adanya perasaan khawatir, cemas, sedangkan pada persalinan kala II seorang ibu sudah dapat mengontrol dirinya kembali, lelah, gelisah, pada kala III nyeri pada ibu mulai berkurang dan adanya perasaan gelisah, lelah yang berlanjut, dan pada kala IV seorang ibu akan melepaskan tekanan dan ketegangan yang dirasakannya, serta mendapat tanggung jawab baru untuk mengasuh dan merawat bayi yang telah dilahirkannya.<sup>4</sup>

Ibu yang melahirkan akan timbul rasa cemas, panik dan takut rasa sakit luar biasa dan akan mengganggu proses persalinan serta mengakibatkan lamanya proses persalinan. Dari efek tersebut berpotensi membahayakan atau mengancam jiwa ibu ataupun janin. Selain penyebab bersifat klinis, psikologis ibu ikut mempersulit proses persalinan. Dampak dari kecemasan yang dialami oleh ibu saat persalinan akan menyebabkan partus lama dan kematian janin serta memberikan kontribusi 5% terhadap kematian ibu di Indonesia sehingga memerlukan penanganan lebih lanjut.<sup>5</sup>

*World health organization* (WHO) mencatat Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017 menunjukkan komplikasi selama persalinan adalah gelisah atau kesakitan yang hebat 53,9% persalinan lama 41,10%, KPD 16,4%, tidak kuat mengejan 10,4%, infeksi 7,8%, perdarahan berlebihan 7,1% dan kejang 1,5%.<sup>5</sup> Salah satu untuk menangani kecemasan adalah ditinjau dari cara non farmakologi yaitu menggunakan kompres jahe. Kompres jahe dapat memberikan rasa tenang pada pasien hipertensi yang mengalami stress ataupun gejala lain yang terkait stress seperti kecemasan, insomnia, hingga depresi.<sup>6</sup>

Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia 2017 estimasi jumlah persalinan di Indonesia sebanyak 5.082.537. Di Provinsi Jawa Tengah sebanyak 564.121 persalinan. Sedangkan cakupan persalinan di tolong tenaga kesehatan di kota Semarang tahun 2017 sebanyak 26.154 (99,98%).<sup>7</sup>

Angka Kematian Ibu (AKI) di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017 tercatat sebanyak 88,05 per 100.000 kelahiran hidup (475 kasus) mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2016 yaitu 109,62 per 100.000 kelahiran hidup (602 kasus). Sedangkan di kota Semarang tahun 2017 terdapat 23 kasus, Penyebab kematian ibu yaitu perdarahan (19,09%), hipertensi dalam kehamilan (32,97%), lain-lain (30,37%), gangguan sistem peredaran darah (12,36%), gangguan metabolisme (0,87%), infeksi (4,34%).<sup>8</sup>

Kala I adalah persalinan dimulai sejak terjadinya kontraksi uterus dan pembukaan serviks hingga mencapai pembukaan lengkap (10cm). Persalinan kala I dibagi menjadi dua fase yaitu fase laten dan fase aktif. Fase laten adalah fase yang lambat yang ditandai dengan dimulai sejak awal kontraksi yang menyebabkan penipisan dan pembukaan serviks secara bertahap, pembukaan kurang dari 4 cm dan biasanya memerlukan waktu selama 8 jam pada saat primipara. Sedangkan fase aktif persalinan adalah fase dimana ditandai dengan frekuensi dan lama kontraksi uterus umumnya meningkat (kontraksi dianggap adekuat atau memadai jika terjadi tiga kali atau lebih dalam 10 menit dan berlangsung selama 40 detik atau lebih, serviks membuka dari 4 ke 10 cm biasanya dengan kecepatan 1 cm atau lebih per jam hingga pembukaan lengkap (10 cm), dan terjadi penurunan bagian terbawah janin. Lama persalinan kala I fase aktif sebaiknya tidak melewati dari 10 jam. Frekuensi kontraksinya pun 3-5x/10 menit dengan durasi kontraksi selama 40-60 detik. Pada proses persalinan kala I fase aktif, harus dikontrol dan diawasi oleh penolong persalinan agar terhindar dari situasi yang patologis seperti persalinan lama yang beresiko terjadi dehidrasi, infeksi, perdarahan postpartum dan dapat menyebabkan kematian pada ibu. Resiko dari persalinan lama juga dapat ditimbulkan pada janin seperti infeksi, cedera, asfiksia dan dapat menyebabkan kematian janin. Upaya untuk mencegah terjadinya persalinan lama dengan dukungan yang diberikan oleh suami dan keluarga sehingga dapat menurunkan tingkat kecemasan ibu yang dapat berdampak pada kejadian partus lama.<sup>9,10</sup>

Pada primipara lama persalinan pada kala 1 mempunyai durasi yang lebih lama dibanding dengan multipara, dimana lama persalinan kala 1 persalinan pada primipara sekitar 13-14 jam sedangkan pada multipara selama 7 jam. Lamanya kala 1 persalinan pada primipara ini menyebabkan nyeri juga lebih lama dan meningkat sehingga meningkatkan resiko kelelahan pada ibu bersalin. Partus lama pada fase pertama persalinan meningkatkan resiko terjadi perdarahan post partum, Chorioamnionitis dan meningkatkan perawatan intensif pada neonatal.<sup>11</sup>

Upaya untuk menangani lama persalinan adalah ditinjau dari cara non farmakologi yaitu menggunakan kompres jahe. Kompres jahe dapat memberikan rasa hangat pada pasien nyeri yang mengalami stress ataupun gejala lain yang terkait stress seperti kecemasan, insomnia, hingga depresi.<sup>12</sup>

Kompres jahe merupakan tindakan rasa hangat pada daerah tertentu menggunakan cairan rebusan jahe yang dapat mengurangi nyeri pada sendi, meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot-otot, menghilangkan stres, meringankan rasa sakit, memberikan kehangatan bagi tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi pada lansia yang mengalami rematik. Selain itu, senyawa yang dikandung dalam jahe seperti flavonoid, fenol dan saponin juga berperan dalam penurunan tekanan darah.<sup>13,14</sup>

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil judul ” Penerapan WBZ (*Warm Belt Zinger*) Pada Titik Meridian BL 31-32 Di PMB Kota Semarang Terhadap Lama Persalinan Kala ”, dengan harapan dapat memberikan manfaat dan berkontribusi dalam bidang kesehatan, khususnya kebidanan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui lama persalinan kala I dengan penerapan WBZ pada titik meridian BL 31-32 di PMB Kota Semarang.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di PMB Kota Semarang menggunakan desain studi deskriptif dengan metode potong lintang, pada bulan Juni-Agustus 2020. Subjek penelitian adalah Ibu bersalin primipara di PMB Kota Semarang yang berada dalam kala I fase aktif (pembukaan 4-10 cm). Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* jenis *accidental sampling*, dengan total responden sebanyak 15 orang. Alat ukur dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi dan partograf untuk memantau kemajuan persalinan serta stopwatch.

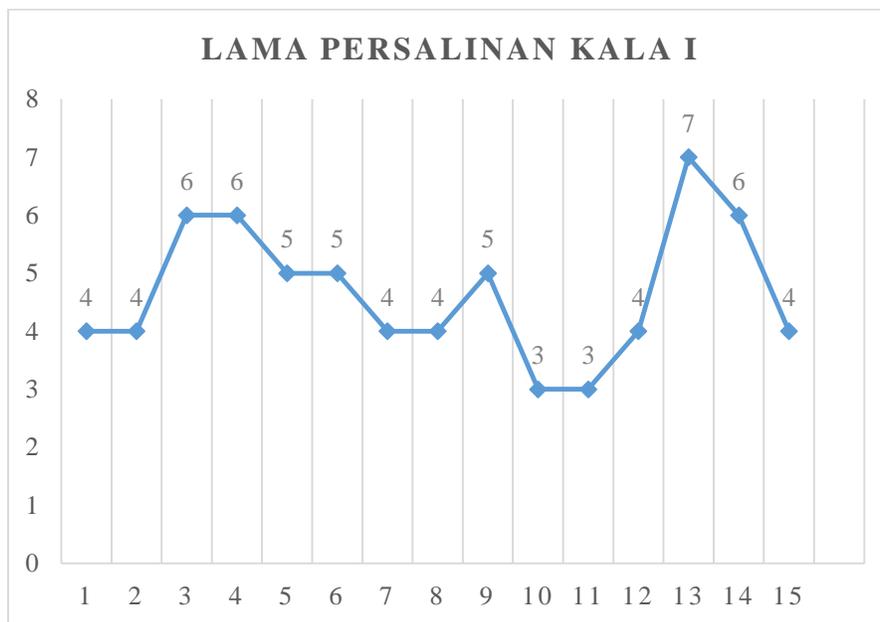
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi usia, pendidikan dan lama persalinan kala I yang mana dapat dilihat pada tabel 1

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)	Min	Max	Mean ± SD
<b>Usia</b>					
< 20 th	3	20,0	19	36	1,8667 ± 0,51640
20-35 th	11	73,3			
>35 th	1	6,7			
<b>Pendidikan</b>					
SD	-	-			
SMP	-	-			
SMA	7	46,7	3	6	4,0667 ± 1,09978
Diploma	1	6,7			
Sarjana	6	40,0			
Magister	1	6,7			
<b>Lama Persalinan Kala I</b>					
≤ 6 Jam	14	93.3	3	7	4,6667 ± 1,17514
> 6 Jam	1	6,7			

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat dari sebanyak 15 orang subjek yang diteliti bahwa karakteristik usia responden nilai rata-ratanya adalah  $(1,8667 \pm 0,51640)$  tahun dengan rentang umur responden adalah 19-36 tahun. Pendidikan rata-rata responden adalah  $(4,0667 \pm 1,09978)$  dengan rentang pendidikan SMA-Magister. Rata-rata lama kala I responden adalah  $(4,6667 \pm 1,17514)$  jam dengan rentang lama kala I adalah 3-7 jam.

Gambaran Tren lama Kala I Persalinan Fase Aktif ini ditunjukkan dengan Gambar 2



Gambar. 2 Tren Lama Kala I Persalinan

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa lama kala I persalinan fase aktif yang dialami oleh responden ibu bersalin sebanyak 6 (40%) orang dengan lama kala I persalinan fase aktif selama 4 jam, sebanyak 3 orang (20%) dengan kala I fase aktif selama 5 jam, sebanyak 3 orang (20%) dengan kala I fase aktif selama 6 jam, sebanyak 2 orang (13.3%) dengan lama kala I fase aktif 3 jam dan 1 orang (6,7%) dengan lama kala I fase aktif adalah 7 jam.

Lama persalinan kala I fase aktif yaitu persalinan yang berlangsung selama 6 jam pada primigravida. Persalinan yang berlangsung lebih dari 8-9 jam dapat digolongkan sebagai partus lama. Hal-hal yang dapat menyebabkan kejadian lama persalinan biasanya disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor ibu antara lain usia, his (kontraksi terjadi karena ada rangsangan pada otot polos uterus dan hormone progesteron menurun sehingga mengeluarkan hormon oksitosin. Hal ini yang ditimbulkan dari kasus partus lama yaitu his tidak adekuat sehingga dapat menyebabkan hambatan pada kala I persalinan). Faktor yang kedua adalah faktor janin yang diantaranya kelainan letak, malposisi dan malpresentasi, janin besar, kelainan kongenital, dan ada juga faktor jalan lahir yaitu panggul sempit, tumor pada pelvis, kelainan pada serviks dan vagina.  
9,10

Jika kemajuan persalinan tidak terjadi secara memadai, maka situasi tersebut harus segera dinilai. Partus lama sebagai besar menunjukkan pemanjangan pada kala I. Kala I fase laten memanjang yaitu uterus cenderung berada pada status hipertoni, dan dapat mengakibatkan kontraksi uterus tidak adekuat dan menjadi tidak efektif. Fase aktif memanjang apabila durasi kontraksi yang pada awalnya bagus kemudian tiba-tiba terjadi dilatasi lemah maka akan mengakibatkan kontraksi menjadi jarang dan lemah, pada beberapa kasus tertentu lama persalinan disebabkan karena ibu mengalami kecemasan yang meningkat, ketakutan, stres sehingga dapat terjadi peningkatan jumlah hormone yang berhubungan dengan stres seperti  $\beta$ -endorphin, adrenokortikotropik, kortisol, dan epineprin, yang adalah hormon-hormon yang bekerja pada otot polos uterus dan dapat menyebabkan persalinan lama.<sup>10,11</sup>

Bidan sebagai penolong persalinan dituntut untuk dapat memberikan pelayanan yang optimal dengan segala upaya keterbatasan yang dimiliki. Penggunaan kompres jahe pada saat proses persalinan yang dapat dikembangkan sebagai metode nonfarmakologis pada saat membantu ibu dalam proses persalinan terutama untuk menambah kontraksi dan mempercepat proses persalinan.<sup>15</sup>

Penggunaan kompres jahe pada saat proses persalinan merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk mengurangi nyeri dan kecemasan pada ibu bersalin. Pada proses persalinan kompres jahe pada titik meridian BL 31-32 sangat membantu dalam kelancaran proses persalinan, hal ini disebabkan karena pada saat proses persalinan ibu merasa kelelahan, kesakitan, nyeri dikarenakan ketegangan otot. Sehingga sangat dibutuhkan kompres jahe pada titik meridian BL 31-32 dengan cara memberikan kompres jahe.<sup>16-17</sup>

Kompres pada titik meridian BL 31-32 dapat menutup gerbang pesan nyeri yang akan dihantarkan menuju medulla spinalis dan otak, selain itu dengan tekanan yang kuat pada saat pemberian teknik tersebut maka akan dapat mengaktifkan senyawa *endorphin* yang berada di sinaps sel-sel saraf tulang belakang dan otak sehingga transmisi dari pesan nyeri dapat dihambat dan menyebabkan penurunan sensasi nyeri.<sup>18</sup>

Hal ini sesuai dengan teori bahwa panas yang disalurkan melalui kompres dapat meredakan nyeri dengan menyingkirkan produk-produk inflamasi, seperti bradikinin, histamine, dan prostaglandin yang akan menimbulkan nyeri lokal. Panas juga merangsang serat saraf yang menutup gerbang sehingga transmisi implus nyeri ke medulla spinalis dan otak dapat dihambat.<sup>19</sup>

Kandungan di dalam jahe ini cukup banyak antara lain pada bagian rimpang jahe mengandung zat *gingerol*, *shogaol*, *zingeron*, *oleoresin*, dan *minyak atsiri*. Kandungan dalam jahe seperti *gingerol*, *shogaol* dan *zingeron* memberikan efek farmakologi dan fisiologi seperti antioksidan, anti-inflamasi, analgesik, anti-karsinogenik, non-toksik dan non-mutagenik meskipun pada konsentrasi tinggi. *Gingerol* dan rasa hangat yang ditimbulkan oleh jahe tersebut membuat pembuluh darah terbuka (vasodilatasi) dan memperlancar sirkulasi sehingga suplai makanan dan oksigen menjadi lebih baik sehingga dapat membantu aliran oksitosin melalui darah yang akan menuju ke uterus, kemudian akan merangsang kontraksi otot-otot yang berada di sekitar uterus sehingga akan membantu mempercepat proses persalinan.<sup>16</sup>

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Imaniar bahwa Jahe merah mengandung komponen aktif non volatile fenol antara lain *gingerol*, *shogaol* dan *zingeron* yang memiliki aktifitas sebagai antioksidan yang dapat meringankan nyeri. Kandungan kimia *gingerol* dalam jahe merah mampu memblokir prostaglandin sehingga dapat menurunkan intensitas nyeri pada ibu bersalin, sesudah diberikan minuman jahe merah sebanyak 11 responden (68,8%) mengalami nyeri ringan, 5 responden (31,3%) mengalami nyeri sedang.<sup>20</sup>

Proses persalinan jika tidak terjadi kemajuan persalinan secara memadai, maka situasi tersebut harus segera dinilai. Partus lama sebagai besar menunjukkan pemanjangan pada kala I. Kala I fase laten memanjang yaitu uterus cenderung berada pada status hipertonic, dan dapat mengakibatkan kontraksi uterus tidak adekuat dan menjadi tidak efektif. Fase aktif memanjang apabila durasi kontraksi yang pada awalnya bagus kemudian tiba-tiba terjadi dilatasi lemah maka akan mengakibatkan kontraksi menjadi jarang dan lemah.<sup>9,10</sup>

Bidan sebagai penolong persalinan dituntut untuk dapat memberikan pelayanan yang optimal dengan segala upaya keterbatasan yang dimiliki. Penggunaan kompres hangat pada saat proses persalinan yang dapat dikembangkan sebagai metode nonfarmakologis pada saat membantu ibu dalam proses persalinan terutama untuk menambah kontraksi dan mempercepat proses persalinan.<sup>15</sup>

Kompres hangat pada saat proses persalinan merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk mengurangi nyeri dan kecemasan pada ibu bersalin. Pada proses persalinan kompres hangat pada titik meridian BL 31-32 sangat membantu dalam kelancaran proses persalinan, hal ini disebabkan karena pada saat proses persalinan ibu merasa kelelahan, kesakitan, nyeri dikarenakan ketegangan otot, sehingga sangat dibutuhkan kompres hangat pada titik meridian BL 31-32 dengan cara memberikan kompres jahe.<sup>17,21</sup>

Kompres hangat adalah memberikan rasa hangat pada daerah tertentu dengan menggunakan kantung yang berisi air hangat sehingga menimbulkan rasa hangat pada bagian tubuh yang memerlukan. Kompres hangat yang digunakan dengan suhu 45-50 °C. Jadi kompres hangat adalah pemberian rasa hangat/ panas di daerah tertentu. Tujuan kompres hangat yaitu: memperlancar sirkulasi darah, mengurangi rasa sakit, memberi rasa hangat, nyaman, dan tenang. Memperlancar pengeluaran eksudat, merangsang peristaltik usus, dan merelaksasi otot yang tegang dan meningkatkan kontraktilitas. Manfaat Kompres Hangat Terapi kompres hangat ini dapat bermanfaat karena dapat memberikan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah terjadinya spasme otot, dan memberikan rasa hangat. Karena jika diberikan kompres hangat dan rasa panas akan mendilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah dan suplai oksigen akan lancar, sehingga akan melancarkan oksitosin dialirkan melalui darah menuju ke uterus, kemudian akan merangsang kontraksi otot-otot yang berada di sekitar uterus sehingga akan membantu mempercepat proses persalinan.<sup>21</sup>

Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Marlina bahwa kompres hangat adalah suatu metode alternatif non farmakologis untuk mengurangi nyeri persalinan pada wanita inpartu kala I fase aktif persalinan normal. Pelaksanaannya dilakukan dengan menggunakan kantong karet diisi dengan air hangat dengan suhu 37° - 41°C kemudian menempatkan pada punggung bagian bawah ibu dengan posisi miring kiri. Pemberian kompres hangat dilakukan selama 30 menit. Penggunaan kompres hangat bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompres hangat pada ibu inpartu kala I fase aktif. Sesudah diberikan kompres hangat sebanyak 2 responden (8,7%) merasakan stres berat, 10 responden (43,5%) merasakan stres sedang, 8 responden (34,8%) merasakan stres ringan.<sup>22</sup>

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa WBZ (warm Belt Zinger) pada titik meridian BL 31-32 terbukti dapat mempercepat 1-2 jam lama persalinan kala I fase aktif pada primipara. Kompres pada titik meridian BL 31-32 dapat menutup gerbang pesan nyeri yang akan dihantarkan menuju

medulla spinalis dan otak, selain itu dengan tekanan yang kuat pada saat memberikan teknik tersebut maka akan dapat mengaktifkan senyawa *endorphin* yang berada di sinaps sel-sel saraf tulang belakang dan otak sehingga transmisi dari pesan nyeri dapat dihambat dan menyebabkan penurunan sensasi nyeri. Penerapan WBZ (warm belt zinger) pada titik meridian BL 31-32 dapat dilakukan guna merangsang terjadinya kontraksi uterus secara alami dan membuat ibu bersalin merasa nyaman serta rileks dengan adanya kompres hangat pada titik meridian tersebut sehingga kejadian partus lama dapat dihindarkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Undang-undang dasar 1945. Undang-undang No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan. [www.repository.usu.ac.id](http://www.repository.usu.ac.id).
2. Rista Retrianda Difarissa., Jendriah Tarigan ., Didiek Pangestu Hadi.2016. *Hubungan Tingkat Kecemasan dan Lama Partus Kala I Fase Aktif pada Primigravida di Pontianak* dalam Jurnal *Cerebellum*. Volume 2. Nomer 3.
3. Shofa, W. 2015. *Asuhan Persalinan Normal*. Yogyakarta: Nuha Medika.
4. Yanti.2009. *Asuhan Kebidanan Persalin*. Yogyakarta:Pustaka Rihama
5. Purnama, B. W. R. (2016). Guided Imagery Terhadap Tingkat Kecemasan Menjelang Persalinan Pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 3(2), 287-307.
6. Badan Pusat Statistik. 2018. *Survey Demografi Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
7. Kementerian Kesehatan RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*.
8. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah 2018. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
9. Hidayat, Asri., Sujiatini. 2009. *Asuhan Kebidanan Persalinan*. Yogyakarta. Nuha Medika
10. Prawihardjo, Sarwono. 2009. *Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal*. Jakarta Tridasa Printer.
11. Saifuddin, Abdul Bari. 2014. *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*. Jakarta: PT Bina Pustaka.
12. Aprilia, Yesie. 2017. *Bebas Takut Hamil dan melahirkan*. Jakarta :Gramedia\_Pustaka Utama.
13. Ferawati, F., & Kep, M. (2017). Efektifitas kompres jahe merah hangat dan kompres serai terhadap penurunan intensitas nyeri arthritis remathoid pada lanjut usia di desa mojoranu kecamatan dander kabupaten bojonegoro. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 5(1), 1-9.
14. Nurahmandani, A. R., Hartati, E., & Supriyono, M. (2016). Efektivitas Pemberian Terapi Rendam Kaki Air Jahe Hangat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Panti Werdha Pucang Gading Semarang. *Karya Ilmiah*.
15. Sujiyatini, S., & Djanah, N. (2016). Akupresur Pada Acupoint SP6 Dan LI4 terhadap Tingkat Nyeri dan Lama Persalinan Kala II Di Puskesmas Rawat Inap Kota Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Kesehatan (Journal of Health Technology)*, 12(1), 36-40.
16. Syiddatul, B. (2019). Pengaruh Pemberian Kompres Hangat Jahe Terhadap Skala Nyeri Kepala Hipertensi Pada Lansia Di Posyandu Lansia Karang Werdha Rambutun Desa Burneh Bangkalan. *Jurnal Kesehatan*, 5(1), 1-7. Imaniar, M. S. (2017). Pengaruh minuman jahe merah terhadap perubahan skala nyeri persalinan kala i fase aktif pada primipara di wilayah



- kerja puskesmas bungursari kota tasikmalaya 2017. *Jurnal BIMTAS: Jurnal Kebidanan Umtas*, 1(2), 1-6.
17. Moradi, Zahra., dkk. 2014. *The Effect Acupressure at GB-21 and SP-6 Acupoints on Anxiety Level and Maternal-Fetal Attachment in Primiparous Women: a Randomized Controlled Clinical Trial*. Published.
  18. Ayu PD. Efektivitas Masase Counter Pressure Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Persalinan Kala 1 Fase Aktif Pada Ibu Multipara Di Rsud Kota Semarang: Fakultas Ilmu Keperawatan UNISSULA; 2015.
  19. Juliani ES, Susan Y. *Kompres Hangat Mempengaruhi Tingkat Nyeri Persalinan*. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*. 2016;6(2):11Marlina, E. D. (2018). Pengaruh pemberian kompres hangat Terhadap penurunan kecemasan dan nyeri selama kala i fase aktif persalinan. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(1), 914.
  20. Imaniar, M. S. (2017). Pengaruh minuman jahe merah terhadap perubahan skala nyeri persalinan kala i fase aktif pada primipara di wilayah kerja puskesmas bungursari kota tasikmalaya 2017. *Jurnal BIMTAS: Jurnal Kebidanan Umtas*, 1(2), 1-6.
  21. Rohimah, S. (2015). Pengaruh kompres hangat pada pasien hipertensi esensial di wilayah kerja puskes kahurpian kota tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan dan Farmasi*, 13(1).
  22. Marlina, E. D. (2018). Pengaruh pemberian kompres hangat Terhadap penurunan kecemasan dan nyeri selama kala i fase aktif persalinan. *Jurnal Ilmiah Bidan*, 3(1), 914.

## Hubungan *Spiritual Quotient* Dengan Tingkat Stres Pada Mahasiswa Fk Unimus

### *Correlation Between Spiritual Quotient And Stress Levels In Students Of Medical Faculty Unimus*

Rochman Basuki<sup>1</sup>, Wijayanti Fuad<sup>2</sup>, Nurul Ariani Rahmayanti Oimori<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [rochmanbasuki79@gmail.com](mailto:rochmanbasuki79@gmail.com)

#### Abstrak

Mahasiswa sering kali menghadapi tekanan fisik dan psikis karena adanya tuntutan baik di kampus atau lingkungan tempat tinggal yang menimbulkan stres. Stres akan menimbulkan masalah bagi mahasiswa bila tidak dimanajemen dengan baik. Spiritual quotient (SQ) merupakan salah satu faktor yang berperan dalam pengendalian stres. Spiritual quotient yang tinggi akan bisa mengendalikan segala tindakan yang bisa mendatangkan kerugian. Metode penelitian ini berupa deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini mengambil sampel dari mahasiswa Fakultas Kedokteran Unimus angkatan 2016 sebanyak 73 sampel. Analisis penelitian ini menggunakan analisis bivariat dengan uji korelasi Rank Spearman. Penelitian ini dilakukan setelah mendapat persetujuan etik. Hasil penelitian menunjukkan sebagian mahasiswa FK UNIMUS yang memiliki spiritual quotient tinggi dalam keadaan stres normal (61,6%) dan sebagian mengalami stres ringan (17,8%), stres sedang (17,8%), selain itu 2,7 % responden mengalami stres berat. Berdasarkan analisis diketahui hubungan yang antara spiritual quotient dengan tingkat stres pada mahasiswa FK UNIMUS yang signifikan ( $p=0,008$ ). Adanya signifikan hubungan antara spiritual quotient dengan tingkat stres pada mahasiswa FK UNIMUS

Kata Kunci: Spiritual Quotient, Tingkat Stres

*Students are often face stressful situations due to physical and psychological pressure due to demands both on campus and in the neighborhood. If the students did not managed the stress properly it will cause various problems for students. One factor that plays a role in stress control strategies, is spiritual quotient (SQ). Students who have high spiritual quotient will be able to think of every possible consequence of action, so that they will avoid themselves from mistakes. This research is a descriptive study with cross sectional approach. The sample in this study were 73 students of the Faculty of Medicine Unimus 2016. Statistical tests using the Spearman Rank correlation test for bivariate analysis. This research was conducted after obtaining ethical approval. The results showed that most students of FK UNIMUS experienced normal stres (61,6%), mild stress (17.8%) and moderate stress (17.8%), furthermore 2,7% of respondents experienced severe stres. Based on the analysis, it is known that there is a significant relationship between spiritual quotient and stress level in FK UNIMUS students ( $p = 0.008$ ). There is a significant relationship between spiritual quotient and stress level in FK UNIMUS students*

**Keywords:** *Spiritual Quotient, Stress Level*

#### PENDAHULUAN

Mahasiswa sering kali menghadapi adanya tekanan fisik dan psikis karena adanya tuntutan baik di kampus atau lingkungan tempat tinggal yang menimbulkan stres.<sup>1,2</sup> Stres adalah adanya ketidakseimbangan yang besar antara permintaan baik fisik ataupun psikologis dengan kemampuan respon yang menimbulkan kegagalan untuk memenuhi permintaan seperti fenomena universal yang sulit dihindari bagi setiap orang dalam kehidupan sehari-hari.<sup>3</sup> Stres memberikan banyak dampak pada seseorang seperti: fisik, intelektual, psikologis, sosial dan spiritual.<sup>4,5</sup>

Mahasiswa dituntut untuk menyelesaikan studinya oleh perguruan tinggi sesuai batas waktunya. Tuntutan ini bisa dari pihak akademik, dosen, maupun tuntutan dari orang tua

yang ingin segera anaknya mendapatkan gelar. Mahasiswa tingkat akhir dituntut untuk menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi. Kedudukan penyusunan skripsi telah ditetapkan dan diatur dalam peraturan pemerintah No 30/1990 pasal 15 ayat (2) yaitu: ujian dapat diselenggarakan melalui ujian semester, ujian akhir program studi, ujian skripsi, ujian tesis dan ujian disertasi.<sup>6</sup> begitu juga pada pasal 16 ayat (1) yaitu ujian skripsi diadakan dalam rangka penilaian hasil belajar pada akhir studi untuk memperoleh gelar sarjana.<sup>6</sup> Kenyataannya menyelesaikan skripsi bukanlah hal yang mudah mahasiswa harus menghadapi berbagai permasalahan berupa pengelolaan waktu. Ada dua factor yang dimiliki, yaitu faktor eksternal berupa kondisi lingkungan dan faktor internal berupa kondisi fisik dan psikologis yang meliputi aspek kepribadian seseorang berupa motivasi, tingkat kecemasan dan efikasi diri yang berpengaruh terhadap mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhirnya.

Kesulitan-kesulitan yang umumnya dihadapi oleh mahasiswa dapat berupa kesulitan dalam menulis, menemukan judul, serta kurang ketertarikan terhadap penelitian dan kesulitan menemui dosen pembimbing dan mencari literatur. Akibat dari kesulitan-kesulitan tersebut dapat menimbulkan adanya stres pada mahasiswa.

Pada tahun 2018 penelitian mengenai stres dalam penyusunan skripsi pada mahasiswa tingkat akhir yaitu, sebanyak 85.2% mahasiswa yang mengalami gejala psikologis tingkat ringan dengan gejala seperti cemas, mudah marah karena hal yang sepele, merasa sedih dan tertekan, mudah panik, takut dan gelisah. Selain itu 92.6% mahasiswa mengalami gejala perilaku d tingkat ringan dengan gejala seperti merasa sulit untuk bersantai, tidak mampu bersabar jika mengalami penundaan serta kehilangan minat dan inisiatif dalam melakukan sesuatu.<sup>7</sup> Penelitian lain melaporkan dari 75 mahasiswa, yang mengalami stres sedang 77,3%; ringan 16% dan berat 6,7%. laporan ini menunjukkan bahwa mahasiswa rentan mengalami stres. Dengan demikian bahwa stres dapat menyebabkan penurunan prestasi akademik, penurunan konsentrasi belajar, dan penurunan daya ingat termasuk pada mahasiswa kedokteran.<sup>8</sup>

Stres yang tidak dimanajemen secara baik oleh mahasiswa dapat mendatangkan berbagai masalah. Faktor yang dapat berperan dalam strategi pengendalian stres, diantaranya adalah *spiritual quotient* (SQ) dan *emotional quotient* (EQ).<sup>2</sup> Penelitian pada tahun 2017 membuktikan bahwa terdapat hubungan antara *emosional quotient* dan *spiritual quotient* dengan stres kerja. Penelitian pada tahun 2012 menunjukkan adanya hubungan antara EQ dengan stres.<sup>9</sup> Maka pada peneliti kali ini tertarik untuk meneliti tentang hubungan SQ dengan stres pada mahasiswa.

*Spiritual quotient* merupakan kecerdasan dalam merespon persoalan makna atau nilai, kecerdasan yang mendudukan perilaku dan hidup pada konteks makna yang lebih luas dan kaya, kecerdasan yang menilai bahwa perilaku atau jalan hidup individu lebih berarti dari yang lain. Kecerdasan spiritual digunakan sebagai kerangka dasar dalam bertindak.<sup>10</sup> Mahasiswa yang tidak memiliki kecerdasan spiritual yang baik dapat menimbulkan kesulitan untuk mengendalikan diri, dan sulit memotivasi diri, sedangkan mahasiswa yang memiliki kecerdasan spiritual tinggi akan dapat mengendalikan segala tindakan yang dapat menyebabkan kerugian.<sup>2</sup>

*Spiritual quotient* merupakan suatu kemampuan dalam menghidupkan kebenaran yang paling dalam, seperti : mewujudkan hal yang terbaik, utuh, bernilai, memiliki visi, serta cinta. kecerdasan spiritual dalam Islam (al-Qur'an) mengacu pada kecerdasan hati, jiwa yang menurut terminologi al-Qur'an disebut dengan hati (qalb).<sup>11,10</sup> hati dan jiwa yang tenang serta damai dapat menjalin harmoni spiritual (*Spiritual Harmony*) dengan Tuhan. Dalam kitab suci al-Qur'an Allah Ta'ala berfirman:

الَّذِينَ آمَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ

Artinya: (yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka manjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingati Allah-lah hati menjadi tenteram.<sup>12</sup> (QS. Ar-Ra'd: 28)

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan *spiritual quotient* dengan tingkat stres pada mahasiswa fk unimus.

## METODE

Penelitian ini termasuk dalam katagori deskriptif obsevasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kesehatan Masyarakat yang berada di Wonolopo 20 Februari 2020 dan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang yang berada di Jalan Kedungmundu Raya no. 18, Kedungmundu, Kota Semarang 24 Februari 2020. Pengambilan sampel dilakukan metode *total sampling*, dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi, sehingga didapatkan 73 responden yang memenuhi kriteri inklusi untuk menjadi subjek penelitian.

Variabel bebasnya yaitu *spiritual quotient* yang datanya berupa data primer meliputi hasil pengisian kuesioner Spiritual sedangkan data variabel terikat yaitu tingkat stres diperoleh dari kuesioner DASS 42. Pengukuran sampel dianalisis dengan program SPSS 21.0 for windows.

## HASIL

### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan tehnik analisis yang mendeskripsikan data yang ada tanpa membuat kesimpulan dan mampu digeneralisasikan. Pada umumnya analisis ini menghasilkan distribusi dan presentase tiap variabel.

Tabel 1  
Karakteristi subjek penelitian (N=73)

Karakteristik subjek	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	22	30,1 %
Perempuan	51	69,9%
Total	73	100
Usia Responden		
20	1	1,4%
21	57	78,1%
22	9	12,3%
23	2	2,7%
24	3	4,1%
26	1	1,4%
Total	73	100

Tabel 4.1 menunjukkan sebagian besar responden berusia 21 tahun (78,1%). Jumlah subjek berjenis kelamin laki laki sebesar 22 (30,1 %) orang dan perempuan 51 (69,9%) orang.

Tabel 2  
Distribusi frekuensi variabel penelitian (N=73)

Variabel	Frekuensi	Presentase
<b>Tingkat Stres</b>		
Normal	45	61,6%
Ringan	13	17,8%
Sedang	13	17,8%
Berat	2	2,7%
Sangat berat	0	0%
Total	73	100
<b>Spiritual Quotient</b>		
Sangat tinggi	17	23,3 %
Tinggi	49	67,1%
Sedang	6	8,2%
Rendah	1	1,4%
Sangat Rendah	0	0%
Total	73	100

Tabel 4.2 menunjukkan mahasiswa yang mempunyai tingkat stres normal sebanyak 45 orang (61,6%), mahasiswa yang memiliki tingkat stres ringan dan sedang sebanyak 13 orang (17,8%) dan responden yang mengalami stres berat sebanyak 2 (2,7%). Nilai SQ responden didapatkan hasil SQ sangat tinggi sebanyak 17 orang (23,3%), SQ tinggi sebanyak 49 orang (67,1%), SQ sedang sebanyak 6 orang (8,2%) dan SQ rendah 1 orang (1,4%).

## 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat berperan untuk mengetahui hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat. Analisis data dilakukan dengan uji nonparametric correlations Spearman's rho. Uji analisis tersebut untuk mengetahui hubungan antara spiritual quotient dengan tingkat stres. Tingkat kemaknaan yang digunakan yaitu 95% ( $\alpha=0,05$ ).

Tabel 3.  
Hasil uji statistik hubungan spiritual quotient dengan tingkat stres

Variabel Bebas	Variabel terikat	p-value	Hasil
Spiritual quotient	Tingkat stres	0,008	Ada hubungan

Nilai korelasi  $r = -,310$

Tabel 4.3 menunjukkan hubungan spiritual quotient dengan tingkat stres, hasil p value sebesar 0,008 lebih kecil dari 0,05 yang artinya ada hubungan signifikan antara spiritual quotient dan tingkat stres.

Tabel 4.  
Distribusi tingkat stres berdasarkan nilai spiritual quotient

		kategori SQ				Total
		sangat tinggi	tinggi	sedang	rendah	
kategori tingkat stres	normal	14	29	2	0	45
	stres ringan	2	9	2	0	13
	stres sedang	1	10	1	1	13
	stres berat	0	0	2	0	2
Total		17	48	7	1	73

Tabel 4.4 menunjukkan mahasiswa dengan tingkat stres normal sebagian besar memiliki SQ yang tinggi yaitu sebanyak 29 responden, mahasiswa dengan stres sedang yang memiliki SQ rendah yaitu 1 responden, dan mahasiswa yang mengalami stres berat memiliki SQ sedang yaitu 2 responden.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada mahasiswa FK UNIMUS angkatan 2016, rentang usia responden adalah 20-26 tahun dengan distribusi terbanyak berusia 21 tahun. Usia tersebut tergolong usia remaja akhir yaitu masa transisi dari remaja menuju dewasa, usia dimana mahasiswa dituntut untuk meningkatkan kemandirian dan memegang tanggungjawab yang lebih besar dan peran penting dalam lingkungan.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar mahasiswa memiliki SQ yang tinggi. SQ digunakan manusia untuk menyeimbangkan makna dan nilai, dan menempatkan diri dalam berperilaku sehingga menghindarkannya dari kerugian. Makna dan nilai tersebut dibutuhkan oleh mahasiswa dalam kehidupannya, maka meningkatkan SQ penting untuk dilakukan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa FK UNIMUS mengalami stres normal hingga stres berat. Stres normal sendiri terjadi apabila gejala stres yang tercantum pada DASS jarang dialami hingga tidak pernah, dan merupakan bagian alamiah dari kehidupan. Stres ringan terjadi apabila yang responden mengalami gejala stres yang tercantum dalam DASS hanya kadang-kadang. Stres sedang apabila responden merasakan gejala stres yang tercantum pada DASS sering dialami. Sementara stres berat berarti responden selalu merasakan gejala stres yang tercantum pada DASS.

Stres sendiri dapat dibagi menjadi eustres dan distres. Bentuk stres pertama dan paling banyak diteliti disebut distress. Di sebelah jenis stres ini, ada konsep kedua, yang disebut eustress. Eustress dapat didefinisikan sebagai proses adaptasi. Eustress adalah penilaian kognitif positif dari respons terhadap stresor. Itu dialami ketika hasilnya positif dan ketika itu dipertahankan atau ditingkatkan kesejahteraannya. Selain itu, itu bisa dialami ketika tantangan terjadi, karena ini didefinisikan sebagai potensi untuk pertumbuhan, eustress juga didefinisikan sebagai respon adaptasi terhadap stresor, yang dianggap positif oleh individu. Sementara distress adalah keadaan stres yang menghasilkan reaksi emosional yang tidak menyenangkan dan menyebabkan respon tubuh yang tidak sehat.

Menurut penelitian yang dilakukan pada tahun 2001 oleh Marten, eustres bahwa sifat positif dapat memotivasi individu menjadi lebih berprestasi dan lebih semangat dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.<sup>13</sup> Eustres mempunyai dampak positif pada kesehatan, baik langsung dan tidak langsung. Situasi di mana eustress dialami, produksi hormon anabolik distimulus dan saat keseimbangan hormon anabolik melebihi hormon katabolik, pertumbuhan fisiologis terjadi.<sup>13</sup> Dengan demikian, eustress meningkatkan keadaan fisik secara langsung. Selain itu, eustress memfasilitasi upaya dan kemampuan yang diperlukan untuk mengatasi stres secara efektif, dan strategi koping yang baik diketahui mengurangi kerusakan fisiologis. Sebaliknya distres menimbulkan macam gejala yang umumnya merugikan seorang individu. Distres dapat mempengaruhi kesehatan secara signifikan, penelitian sebelumnya menunjukkan, seseorang dengan distres memiliki perawatan diri yang rendah, kegiatan fisik yang kurang, pola makan kurang sehat. Gejala distres melibatkan kesehatan fisik maupun psikis. Contohnya tekanan darah tinggi, gangguan pada sistem pencernaan, gangguan tidur dan seseorang dengan distres dapat mengalami kecemasan dan depresi. WHO juga menemukan bahwa seseorang dengan distres dilaporkan memiliki kondisi kesehatan yang buruk.<sup>14</sup>

Dilihat dari distribusi mahasiswa yang memiliki kecerdasan spiritual rendah hingga sangat tinggi terhadap tingkat stres yang dialami mahasiswa diketahui responden yang mengalami stres normal yaitu 14 responden dengan SQ sangat tinggi hingga tinggi dan stres ringan yaitu sebanyak 28 responden dengan SQ sangat tinggi hingga tinggi. Hanya 1 responden yang mengalami stres sedang yang memiliki spiritual quotient rendah dan 2 responden stres berat yang spiritual quotient nya sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan SQ tinggi mempunyai koping yang baik terhadap stres, dan memiliki ketahanan yang tinggi. Ketahanan yang baik karena mahasiswa menggunakan sumber sumber spiritual dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. SQ juga membuat seseorang memiliki pemahaman tentang siapa dirinya, apa arti segala sesuatu bagi dirinya dan orang lain termasuk keyakinan adanya kekuatan yang lebih besar dari dirinya yang dapat menolong yaitu Allah.

Dengan adanya SQ yang tinggi, maka stres dapat disaring karena dengan SQ mahasiswa dapat memiliki kemampuan untuk kritis merenungkan makna dan tujuan hidup, merasakan kenikmatan hidup yang lebih besar, serta dapat mengambil hikmah dari segala sesuatu yang telah terjadi.

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa mahasiswa yang mempunyai SQ tinggi maka tingkat stres nya akan lebih rendah. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Fallah pada tahun 2015 yaitu kecerdasan spiritual yang tinggi akan memberikan kontribusi pada seorang individu dalam menghadapi stres, dimana orang dengan kecerdasan spiritual yang tinggi dapat memajemen stres dengan baik. Oleh karena itu, kecerdasan spiritual adalah anugerah pribadi yang penting yang memungkinkan seseorang untuk memelihara kedamaian internal dan eksternal dan menunjukkan cinta terlepas dari keadaan apakah stres atau ketidak konsistenan akut. Karena itu, dapat membantu dalam manajemen konflik dan menenangkan koeksistensi dalam masyarakat.<sup>15</sup> Jika seseorang tidak mempunyai kecerdasan spiritual yang baik maka dapat menimbulkan kesulitan untuk mengendalikan diri, dan sulit memotivasi diri, sedangkan yang mempunyai kecerdasan spiritual tinggi dapat mengendalikan setiap tindakan, sehingga akan menghindarkan dirinya dari kerugian.<sup>2</sup> Hal ini juga berlaku bagi seorang mahasiswa, mahasiswa yang mempunyai kecerdasan spiritual yang baik, akan mampu mengendalikan stresnya. Kecerdasan spiritual membantu mahasiswa melawan masalah hidup dan asal mula kepedihan dan keputusan manusia yang paling dalam. Menurut ahli teori terkemuka, spiritual quotient dapat membantu seorang individu dalam penyesuaian dan pemecahan masalah.<sup>16</sup>

Penelitian sebelumnya oleh khosravi pada tahun 2014 juga melaporkan bahwa kecerdasan spiritual memiliki hubungan negatif dengan stres yang dirasakan. Ada beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa penilaian individu terhadap situasi yang ia hadapi berpotensi mengarah pada penilaian stres. Oleh karena itu, penilaian individu dapat membuat suatu peristiwa menjadi stres dan kedua faktor individu dan faktor situasional diperlukan untuk suatu peristiwa dinilai sebagai stres. penilaian menyebabkan orang mengalami stres pada prospek situasi kinerja: 1) penilaian kognitif mereka tentang kesulitan situasi dan 2) penilaian mereka terhadap sumber daya yang harus mereka hadapi dengan situasi. Orang menilai situasi lebih mengancam ketika mereka melihat keterampilan mereka tidak memenuhi tuntutan tugas, tetapi jika mereka percaya bahwa mereka memiliki sumber daya untuk memenuhi tuntutan, mereka melihatnya sebagai tantangan. Karena itu, kecerdasan spiritual memungkinkan kita untuk mempertimbangkan kembali pengalaman kita dan menciptakan makna.<sup>16</sup>

Selain SQ, menurut penelitian sebelumnya pada tahun 2008 oleh Reni, faktor lain yang berpengaruh terhadap stres adalah *Emotional quotient (EQ)* atau kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional yaitu kecakapan untuk menggunakan emosi secara efektif dalam meraih tujuan membangun produktif dan keberhasilan. Kecerdasan emosional juga bekerja secara sinergi dengan *Intelligent Quotient (IQ)*. Adanya kecerdasan emosional yang tinggi seseorang akan mempunyai kestabilan emosi. Kestabilan respon yang memuaskan dan kemampuan mengatur emosinya sehingga meraih suatu kematangan perilaku. Individu yang mempunyai kestabilan emosi dapat menyesuaikan diri yang baik, mampu merespon kesulitan dengan cara yang objektif serta menikmati kehidupan yang stabil, tenang, berprestasi dan mampu memotivasi diri terhadap kritik.<sup>9,17</sup>

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan hasil analisis mengenai hubungan spiritual quotient dengan tingkat stres pada mahasiswa diperoleh kesimpulan yaitu ada hubungan antara spiritual quotient dengan tingkat stres pada mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Gunawati R. 2005. *Hubungan antara Efektivitas Komunikasi Mahasiswa Dosen Pembimbing Utama Skripsi Pada Mahasiswa Program Studi Psikologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro (online)*. Dapat diakses melalui <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/psikologi/article/view/659/5332>. [Diakses pada tanggal 1 Agustus 2019]
2. Aswandi F. 2017. *Hubungan Kecerdasan Spiritual Dengan Tingkat Stres Pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Tanjungpura Pontianak (online)*. Dapat diakses melalui <http://jurnal.untan.ac.id/> [Diakses pada tanggal 1 Agustus 2019]
3. Ghosa K. 2018. *Study on Prevalence of Stress in Medical Students. Journal Research Medical Dental Science (online)*. Available from <https://www.jrmds.in/> [cited 2019 August 1]
4. Pathmanathan, Vilaseeni V. 2013. "Gambaran Tingkat Stres Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Semester Ganjil Tahun Akademik 2012 / 2013" dalam E-Journal FK USU; Vol 1: Hal 2–5. dapat diakses melalui <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/ejurnalfk> [Diakses pada tanggal 1 Agustus 2019]
5. Sutjiato M, Kandou GD, Tucunan AT. 2015. "Hubungan Faktor Internal dan Eksternal dengan Tingkat Stress pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam



- Ratulangi Manado I*" dalam *Jikmu* ; Vol. 5: Hal. 30–42. Dapat diakses melalui <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jikmu/index> [Diakses pada tanggal 1 Agustus 2019]
6. Pemerintah Indonesia. 1990. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 1990 Yang Mengatur Tentang Pendidikan Tinggi Lembaran Negara RI tahun 1990 (online)*. Dapat diakses melalui <https://ngada.org/pp30-1990bt.htm> [Diakses pada tanggal 1 Agustus 2019]
  7. Indarwati. 2018. "Gambaran Sress Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Dalam Penyusunan skripsi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Uin Alauddin Makassar" dalam Uin Alaudin Repositori. Dapat diakses melalui <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/11432/>. [Diakses pada tanggal 1 Agustus 2019]
  8. Kusumaningrum AT. 2013. "Pengaruh Stressor dan Cara Belajar Terhadap Prestasi Belajar Pada Mahasiswa Diploma III Kebidanan Stikes Muhammadiyah Lamongan" dalam Universitas Sebelas Maret Institutional Repository; Vol. 1: Hal. 44–50. Dapat diakses melalui <https://eprints.uns.ac.id/> [Diakses pada tanggal 1 Agustus 2019]
  9. Prastika ND, Noor A. 2012. "Hubungan antara kecerdasan emosi dan kecerdasan adversitas dengan stres kerja pada karyawan" dalam *Jurnal Psikostudia Universitas Mulawarman*. Dapat diakses melalui <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/PSIKO/article/view/2199> [Diakses pada tanggal 13 April 2020]
  10. Rus'an. 2013. "Spiritual quotient (sq): the ultimate intelligence" dalam *Lentera Pendidik Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*; Vol 16: Hal. 91–100. Dapat diakses melalui [http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/lentera\\_pendidikan/article/view/499](http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/lentera_pendidikan/article/view/499)[Diakses pada tanggal 1 Agustus 2019]
  11. Rahman ZA, Shah IM. 2015. *Measuring Islamic Spiritual Intelligence*. *Procedia Economic Finance* [online]. DOI: 10.1016/s2212-5671(15)01140-5. Available from <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212567115011405> [cited 2019 August 1]
  12. Abdullah. 2003. "Tafsir Ibnu Katsir". Edisi kedua. Bogor: Pustaka Imam Syafi'i.
  13. Marten F, Radstaak M, Van Zyl LE. 2001. *The mediating effect of eustress and distress on the relation between the mindset towards stress and health University of Twente* [online]; Available from <https://essay.utwente.nl> [cited 2020 April 13]
  14. Azzahra F. 2017. *Pengaruh Relisiensi Terhadap Distres Psikologis Pada Mahasiswa. jipt* [online]. Dapat diakses melalui <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jipt> [Diakses pada tanggal 13 April 2020]
  15. Fallah V, Khosroabadi S, Usefi H. 2015. *Development of Emotional Quotient and Spiritual Quotient: The Strategy of Ethics Development*. *International Letters of Social Humanist Sciences* [online]. DOI: 10.18052/[www.scipress.com/ilshs.49.43](http://www.scipress.com/ilshs.49.43). 2015; 49: 44-6 [cited 2019 August 1]
  16. Khosravi M, Nikmanesh Z. 2014. "Relationship of spiritual intelligence with resilience and perceived stress" dalam *Iran J psychiatry Behav Sci* [online]; Vol. 8: Page 54. Available from [www.ijpbs.mazums.ac.ir](http://www.ijpbs.mazums.ac.ir) [cited 2020 march 2]
  17. Anastasia. 2008. "Hubungan Kecerdasan Emosional Dengan Tingkat Stres Kerja Perawat" dalam *JIK*; Vol. 03: Hal. 58. Dapat diakses melalui <https://jurnal.ugm.ac.id/jik/article/view/10287> [Diakses pada tanggal 13 April 2020]



## **Edukasi Manfaat Lilin Aromaterapi Pandan Dan Sereh Sebagai Terapi Hipertensi Di Desa Mojoreno, Sidoharjo**

*Education on benefits of pandan and lemongrass aromatherapy candles as hypertension therapy in Mojoreno village, Sidoharjo*

**Icha Maharani Putri<sup>1</sup>, Herlina Setia Dewi<sup>2</sup>, Nadia Fatma Mufidaningrum<sup>3</sup>, Nanda Gita Darmayani<sup>4</sup>, Yusianti Silviani<sup>5</sup>, Binuko Amarseto<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Sukoharjo

*Corresponding author* : [icha.maharani2367@gmail.com](mailto:icha.maharani2367@gmail.com)

### **Abstrak**

Tekanan darah tinggi atau biasa disebut hipertensi sering dijuluki dengan sebutan *silent killer* karena dapat memicu terjadinya penyakit yang tergolong kelas penyakit berat dan mematikan. Hipertensi dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit kardiovaskular dan dapat menyerang siapa saja baik usia muda maupun usia tua. Sampai saat ini hipertensi masih menjadi suatu masalah yang cukup besar. Berdasarkan data dari Profil Kesehatan Kabupaten Wonogiri, pada kecamatan Sidoharjo dilaporkan menempati posisi ke 6 kasus hipertensi tertinggi di kabupaten Wonogiri sebanyak 8,47% menderita hipertensi. Salah satu pengobatan hipertensi secara non farmakologi yaitu dengan terapi lilin aromaterapi. Hal ini yang menjadi landasan bagi tim pengabdian untuk melaksanakan program Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan Ibu-Ibu PKK mengenai Hipertensi dan terapi lilin aromaterapi. Metode yang digunakan dalam penyuluhan ini adalah ceramah dan demonstrasi. Penyampaian materi mengenai hipertensi yang kemudian dilanjutkan dengan video demonstrasi menunjukkan hasil adanya peningkatan pengetahuan Ibu-Ibu PKK mengenai penyakit hipertensi. Pemberian lilin aromaterapi pandan dan sereh pada penderita hipertensi dapat digunakan sebagai terapi penyakit hipertensi karena dapat memberikan rasa tenang bagi penderita yang sedang mengalami stress, cemas, insomnia hingga depresi.

**Kata Kunci:** *Hipertensi, Lilin Aromaterapi, Pandan Sereh.*

### **Abstract**

*High blood pressure or so called hypertension is often dubbed the silent killer because it can trigger a disease that is classified as a serious and deadly disease class. Hypertension can increase the risk of cardiovascular disease and can affect anyone, both young and old. Until now, hypertension is still a big problem. Based on data from the Health Profile of Wonogiri District, Sidoharjo district is reported to be in the 6th position of the highest hypertension cases in Wonogiri district as much as 8.47% suffering from hypertension. One of the non-pharmacological hypertension treatments is aromatherapy candle therapy. This is the basis for the service team to implement the Village Community Health Education program. This activity aims to increase the knowledge of PKK mothers about hypertension and aromatherapy candle therapy. The methods used in this outreach are lectures and demonstrations. The delivery of material about hypertension which was then followed by a video demonstration showed the results of an increase in the knowledge of PKK mothers about hypertension. Giving pandan and lemongrass aromatherapy candles to people with hypertension can be used as a therapy for hypertension because it can provide a sense of calm for sufferers who are experiencing stress, anxiety, insomnia to depression.*

**Keywords :** *Hypertension, Aromatherapy Candle, Lemongrass Pandanus*

## PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi atau biasa disebut dengan hipertensi adalah penyakit yang dapat menyerang siapa saja baik usia muda maupun usia tua. Hipertensi sering juga disebut sebagai *silent killer* karena termasuk penyakit yang mematikan. Hipertensi tidak dapat membunuh penderitanya secara langsung namun dapat memicu terjadinya penyakit lain yang tergolong kelas penyakit berat dan mematikan (Hasanah,2020).

Hipertensi dapat meningkatkan resiko terjadinya penyakit kardiovaskular sehingga diperlukan terapi farmakologis dengan obat-obatan antihipertensi. Pengobatan dengan cara ini memiliki efek yang menguntungkan tetapi juga menimbulkan efek kerugian salah satunya efek *rebound hipertensio* dimana terjadinya peningkatan tekanan darah mendadak apabila menghentikan konsumsi obat antihipertensi (Hidayah, *et.al*, 2015).

Berdasarkan data dari WHO (*World Health Organization*) sampai saat ini hipertensi masih menjadi suatu masalah yang cukup besar. Angka kejadian hipertensi di Asia tenggara mencapai 36%. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2018 mengalami peningkatan yang cukup signifikan sebesar 13,2% pada kelompok usia 18-24 tahun, 20,1% pada kelompok usia 25-34 tahun dan 31,6% pada kelompok usia 35-44 tahun (Tirtasari & Nasrin,2019). Prevalensi penyakit hipertensi di kabupaten Wonogiri pada tahun 2017 dilaporkan sebanyak 14% penduduk menderita hipertensi. Pada kecamatan Sidoharjo dilaporkan sebanyak 8,47% menderita darah tinggi. Jumlah penderita hipertensi jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Kecamatan Sidoharjo menempati posisi ke 6 kasus hipertensi tertinggi di kabupaten Wonogiri. (Profil Kesehatan Kabupaten Wonogiri,2018).

Pengobatan hipertensi dapat juga dilakukan secara non farmakologi seperti terapi akupresur (akupuntur tanpa jarum), pengobatan herbal, terapi jus, pijat, yoga, pengobatan pada pikiran dan tubuh, *biofeedback* meditasi, dan aromaterapi (Priastomo, *et.al*, 2018). Salah satu terapi yang dapat digunakan sebagai pengobatan hipertensi secara non farmakologi yaitu menggunakan terapi lilin aromaterapi.

Aromaterapi merupakan salah satu terapi alternatif yang dapat diberikan pada penderita hipertensi. Aromanya dapat memberikan rasa tenang pada pasien hipertensi yang mengalami stress atau gejala lainnya seperti cemas, insomnia hingga depresi. Aromaterapi ini berasal dari minyak atsiri dimana merupakan salah satu jenis minyak nabati yang memiliki banyak manfaat (Priastomo, *et.al*, 2018).

Manfaat yang dirasakan dari penggunaan aromaterapi selain untuk memberikan rasa tenang ada pula manfaat lain karena dalam produk aromaterapi terkandung *essential oil* yang memiliki manfaat bagi kesehatan seperti gejala flu, mual, pusing bahkan jerawat. *Essential oil* disini dapat membantu mengurangi gejala penyakit agar tidak semakin memburuk dan dapat mengurangi penggunaan obat-obatan farmakologi (Louisa, *et.al*,2020). Salah satu media yang sering digunakan oleh responden pada penelitian Utami tahun 2020 yaitu lilin. Lilin digunakan sebagai media aromaterapi dikarenakan memiliki titik leleh yang tinggi serta mudah mengikat aroma dan melepaskannya ke udara, hasil pembakarannya bersih dan tidak mengeluarkan zat-zat yang beracun.

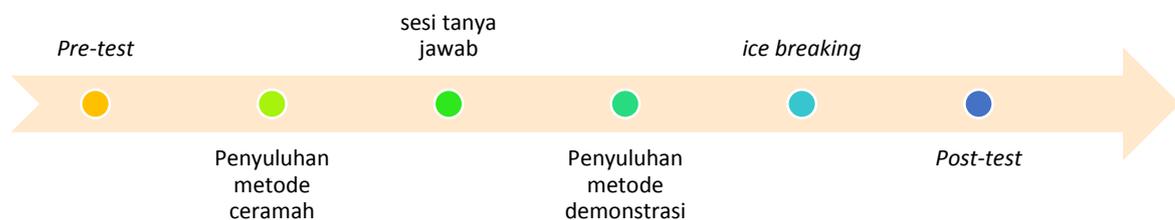
Bau aromaterapi yang dapat digunakan sebagai terapi hipertensi yaitu berasal dari aroma daun pandan dan sereh. Menurut penelitian yang dilakukan Priastomo, *et.al* tahun 2018, pemberian aromaterapi pandan pada penderita hipertensi menunjukkan adanya penurunan rata-rata tekanan sistol dari 140,9 mmHg menjadi 133,4 mmHg, Sedangkan pada rata-rata tekanan diastol terjadi penurunan dari 86 mmHg menjadi 84,9 mmHg. Terjadi penurunan pada tekanan darah dari sebelum pemberian dan setelah pemberian intervensi sebanyak 7,5 mmHg pada tekanan sistol dan 1,1 mmHg pada tekanan diastol. Pada penelitian lain yang dilakukan oleh

Juniawan dan Jannah pada tahun 2019 mengenai Pengaruh Aromaterapi Sereh Terhadap Penurunan Hipertensi Pada Pra Lansia Usia 45-59 tahun juga terjadi penurunan dari presentase dari 37,5% menjadi 16,7% dengan hasil uji statistik didapatkan nilai  $P=0,000$  ( $P<0,05$ ) sehingga disimpulkan terdapat pengaruh yang cukup signifikan pada kelompok intervensi setelah diberikan aromaterapi sereh.

Berdasarkan analisis situasi tersebut penulis melakukan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan kepada ibu-ibu PKK RT03/RW06 Kelurahan Wates Wetan, Desa Mojoreno, Kecamatan Sidoharjo, Kabupaten Wonogirin. Tujuan diadakan kegiatan penyuluhan ini untuk meningkatkan pengetahuan ibu-ibu PKK tentang hipertensi dan terapi hipertensi dengan menggunakan lilin aromaterapi pandan dan sereh serta cara pembuatannya. Dengan dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini diharapkan ibu-ibu PKK dapat meningkatkan pengetahuan mengenai penyakit hipertensi dan terapinya.

## METODE

Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah Ibu-Ibu PKK sebanyak 25 orang. Penyuluhan dilaksanakan secara langsung dengan menggunakan metode ceramah dan demonstrasi. Sebelum dimulainya acara penyuluhan, tim pengabdian memberikan soal-soal *pre-test* mengenai pengetahuan Ibu-Ibu PKK tentang hipertensi. *Pre-test* sebanyak 10 soal pilihan ganda yang harus dikerjakan. Setelah itu dilanjutkan sesi penyuluhan metode ceramah dengan menggunakan media *power point* dan disetiap akhir materi diberikan kesempatan untuk melakukan tanya jawab. Setelah itu sesi penyuluhan dilanjutkan dengan menayangkan video demonstrasi pembuatan produk lilin aromaterapi pandan dan sereh. Pada sela-sela acara dilakukan *ice breaking* berupa senam yang diikuti seluruh audiensi penyuluhan dan diakhir acara dilanjutkan dengan memberikan soal-soal *post-test* sebanyak 10 butir pertanyaan pilihan ganda.



Bagan 1 Metode Pelaksanaan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan pada Penyuluhan Kesehatan Masyarakat pada tanggal 13 November 2020 di Wates Wetan RT 03 RW 06 Mojoreno, Sidoharjo, Wonogiri membahas mengenai pematangan konsep acara, persamaan persepsi, pembagian kerja tim, pameri, dan rangkaian kegiatan yang akan dilakukan. Persiapan pelaksanaan kegiatan PKMD ini dihadiri oleh tim pengusul PKMD, dan dosen pembimbing.

### 2. Kegiatan Penyuluhan

Khalayak sasaran dari penyuluhan ini adalah ibu-ibu PKK Wates Wetan RT03/RW 06 Mojoreno, Sidoharjo, Wonogiri. Kegiatan penyuluhan berawal dari mencuci tangan sebelum memasuki ruangan dalam rangka menerapkan protokol kesehatan COVID-19 tidak lupa para peserta menggunakan masker dan menjaga jarak satu sama lain. Sebelum penyampaian materi dilakukan *pre-test* terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat



pengetahuan peserta mengenai hipertensi. Dari hasil *pre-test* ke 25 peserta penyuluhan didapatkan nilai rata-rata sebanyak 78,40. Pada akhir penyampaian materi diadakan kembali *post-test* untuk mengukur apakah peserta paham akan materi yang sudah disampaikan. Dari hasil *post-test* tersebut didapatkan peningkatan nilai rata-rata menjadi 89,60.

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test peserta

No.	Nama	Pre Test	Post Test
1.	Rokhimah	80	90
2.	Sriani	80	80
3.	Wari	80	90
4.	Parmi	90	90
5.	Timan	70	100
6.	Warsini	90	90
7.	Rati	90	90
8.	Rumi	70	90
9.	Nur Hayati	80	90
10.	Kariyem	90	90
11.	Parni	90	90
12.	Mbah Wartu	70	100
13.	Yati	90	100
14.	Panti	90	100
15.	Tarem	90	90
16.	Wartu	80	100
17.	Sadiyem	90	100
18.	Putri	90	90
19.	Sularmi	90	100
20.	Suratmi	60	60
21.	Asih	70	80
22.	Saryani	40	40
23.	Satinah	60	100
24.	Enny	60	100
25.	Semi	70	90
Rata-Rata		78,4	89,6

Dari hasil kedua test tersebut kemudian dimasukkan kedalam SPSS untuk diuji menggunakan Paired Sample Test.

Tabel 2. Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	78.40	25	13.441	2.688
	Posttest	89.60	25	13.687	2.737

Tabel 3. Hasil Perhitungan SPSS Paired Samples Test

Pair	Pretest - Posttest	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
1		-11.200	12.689	2.538	-16.438	-5.962	-4.413	24	.000

Pada table “Paired Samples Statistic” terlihat statistic deskriptif berupa rata-rata dan standart deviasi pre-test dan post-test. Rata-rata pre-test adalah 78,40 dengan standart deviasi 13.441. Pada post-test didapat rata-ratanya dalah 89,60 dengan standart deviasi 13.687

Uji t berpasangan dapat dilihat pada table “Paired Samples Test”, terlihat dari nilai mean perbedaan antara pre-test dan post-test dalah 11,200 dengan standart deviasi 12.689. Perbedaan ini diuji dengan uji t berpasangan menghasilkan nilai p yang dapat dilihat pada kolom “Sig (2-tailed)”. Didapatkan nilai p = 0.000 (0,0001) maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan hasil post-test.

Penyampaian materi dilakukan setelah peserta mengerjakan soal-soal *pre-test*. Materi pertama membahas mengenai penyakit hipertensi, gejala, faktor resiko, dan cara pencegahannya. Dilanjutkan penyampaian materi kedua mengenai aktivitas fisik untuk penderita hipertensi. Setelah itu dilanjutkan penyampaian materi 3 mengenai lilin aromaterapi pandan dan sereh yang dapat digunakan sebagai terapi hipertensi. Pada materi ke tiga juga ditampilkan sebuah vidio demonstrasi cara pembuatan lilin aromaterapi tersebut,

Cara pembuatan lilin aromaterapi yaitu dengan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu seperti, kompor, wajan, panci, air, parafin, *essential oil* pandan, *essential oil* sereh, pewarna lilin, tempat cetakan lilin dan sumbu. Pertama-tama yang panaskan panci yang berisi air sampai mendidih. Setelah air mendidih, masukkan parafin sebanyak 30 gram (sesuai cetakan) kedalam wajan lalu lelehkan diatas panci yang berisi air mendidih tadi. Tunggu hingga parafin meleleh semua kemudian masukkan pewarna lilin supaya lebih terlihat menarik. Aduk rata sampai parafin berubah warna. Masuukan *essential oil* pandan dan *essential oil* sereh dengan perbandingan 2:1 (10 tetes : 5 tetes) kedalam parafin. Aduk kembali hingga tercampur rata semuanya. Siapkan tempat cetakan lilin yang sudah diberi sumbu lilin, lalu masukkan parafin tadi kedalam cetakan lilin. Tunggu hingga parafin memadat. Setelah parafin memadat menjadi lilin, lilin aromaterapi siap digunakan (Minah, 2017)



Gambar 1.

*Lilin Aromaterapi Pandan dan Sereh*  
Sumber : Dokumen Pribadi

Bahan-bahan aromatik yang terdapat pada *essential oil* pandan dan sereh akan merangsang sistem saraf otonom manusia. Sistem ini yang mengontrol gerakan involunter sistem pernafasan. Sel neuron olfaktori akan menerima saat aroma dari lilin aromaterapi dihirup. Pesan aroma tersebut dikirim ke otak yang akan meneruskan pesan ke thalamus untuk mengidentifikasi aroma. Bau akan dihantarkan ke sistem limbik dan hypothalamus untuk diolah dalam bentuk impuls listrik. Terdapat dua bagian sistem limbik yaitu hipokampus (tempat pengenalan dan memori terhadap bau) dan amigalda sebagai tempat pusat kontrol emosi sehingga dapat memperbaiki suasana hati (*mood*) dan meningkatkan gelombang alfa dalam otak yang dapat memicu pengeluaran hormon serotonin dan endorfin. Pengaturan ini membuat rileks dan bau yang menyenangkan akan menstimulasi talamus untuk mengeluarkan enkefalin yang memberikan efek menenangkan otak (Priastomo, et.al, 2018).

Setelah penyampaian ketiga materi selesai, kegiatan dilanjutkan dengan mengisi *ice breaking* berupa senam ceria kepada Ibu-Ibu PKK. Tampak jelas peserta mengikuti gerakan sesuai dengan instruksi yang diarahkan. *Ice breaking* disini bertujuan supaya peserta tidak terlalu jenuh dalam mengikuti acara penyuluhan.



*Gambar 2.*  
*Ice Breaking Senam*  
Sumber : Dokumen Pribadi

Acara dilanjutkan dengan mengerjakan soal-soal *post-test* yang sudah dibuat oleh tim penyuluh. Sebelum acara ditutup, peserta juga diminta mengisi angket kepuasan terhadap acara penyuluhan ini dan didapatkan hasil sebagai berikut :

*Tabel 4. Angket Kepuasan Penyuluhan*

NO	Uraian	5	4	3	2	1	Total
1	Materi yang disajikan dalam pengabdian masyarakat Respon masyarakat terhadap LPPM STIKES	12	13	0	0	0	25
2	Nasional Hubungan materi yang disajikan dengan kebutuhan	12	11	2	0	0	25
3	masyarakat Keterkaitan antara materi dengan aplikasi yang dapat	13	8	4	0	0	25
4	diterapkan di masyarakat	10	12	3	0	0	25
5	Keterkaitan materi dengan kebutuhan masyarakat	12	11	2	0	0	25

6	Pemateri dan teknik penyajian	10	11	4	0	0	25
7	Waktu yang dipergunakan dalam pemberian materi	12	10	3	0	0	25
8	Kejelasan materi	12	11	2	0	0	25
9	Minat masyarakat terhadap kegiatan	10	12	3	0	0	25
10	Kepuasan Kegiatan	11	12	2	0	0	25

Tabel 5. Rekap rata rata hasil angket kepuasan

(Jml yg menjawab 5)X5	(Jml yg menjawab 4)x4	(Jml yg menjawab 3)x3	(Jml yg menjawab 2)x2	(Jml yg menjawab 1)x1	nilai skala
60	52	0	0	0	4.48
60	44	6	0	0	4.4
65	32	12	0	0	4.36
50	48	9	0	0	4.28
60	44	6	0	0	4.4
50	44	12	0	0	4.24
60	40	9	0	0	4.36
60	44	6	0	0	4.4
50	48	9	0	0	4.28
55	48	6	0	0	4.36
NILAI RATA-RATA					4.356

Tabel 6. Kategorisasi nilai skala

KETERANGAN	KATEGORISASI	NILAI SKALA
skala 5	Baik Sekali	Sangat Memuaskan
skala 4 - 4.9	Baik	Memuaskan
skala 3 - 3.9	Cukup	Cukup
skala 2 - 2.9	Kurang	Kurang Memuaskan
skala 1 - 1.9	Kurang Sekali	Tidak memuaskan

Berdasarkan hasil rekap Angket Kepuasan yang dilakukan didapatkan nilai rata-rata 4,4 atau dapat dikatakan Baik. Jika dikategorikan berdasarkan kategorisasi nilai skala penyelenggaraan penyuluhan di Desa Mojoreno, Kecamatan Sidoharjo Wonogiri dapat dikategorikan Memuaskan

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa ini adalah metode yang digunakan pada kegiatan ini telah mampu meningkatkan pengetahuan mitra sasaran yaitu ibu-ibu PKK Wates Wetan RT03/RW06, Mojoreno, Sidoharjo, Wonogiri terkait pengetahuan mengenai hipertensi dan terapi menggunakan lilin aromaterapi pandan dan sereh. Hal tersebut terlihat dari peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* yang diberikan dan berdasarkan angket kepuasan.

## DAFTAR PUSTAKA



- Hasanah, ulfau wahidatul.2020. Efektivitas rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah hipertensi di posyandu lansia kec. Kismantoro kab. Wonogiri. *Cakra buana kesehatan vol 4 (1)*
- Hidayah, nurul; siti rahmalia hairani damanik & veny elita.2015.Perbandingan efektivitas terapi musik klasik dengan aromaterapi mawar terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi.*jom vol.2 (2):1317-1326*
- Juniawan,herdy & mariatul jannah.2019.Pengaruh aromaterapi sereh (*cymbopogon citratus*)terhadap penurunan hipertensi pada pra lansia usia 45-59 tahun. *Jurnal darul azhar vol.8 (1):31-37*
- Louisa michelle,deddi duto hartanto & merry sylvia. 2020.Perancangan komunikasi visual pengenalan manfaat aromaterapi bagi kesehatan melalui produk aromaterapi. *Jurnal dkv adiwarna vol.1 (16)*
- Minah, faidliyah, tri p, siswi a, muyassaroh, rini k, elvianto, istnaeny h, endah kr. (2017). *Pembuatan lilin aromaterapi berbasis bahan alami*. Jakarta:pt gramedia pustaka utama
- Priastomo,mukti; riska putri patila sau & jaka fadraersada.2018.Observasi klinik pemberian aroma pandan wangi terhadap tekanan darah pasien hipertensi.*journal sains dan kesehatan vol.1(10):531-538*
- Tirtasari,silviana & nasrin kodim.2019.Prevalensi dan karakteristik hipertensi pada usia dewasa muda di indonesia.*tarumanegara medical journal vol.1(2):395-402*
- Utami, gusti ayu putu jyoti prema. 2020. Peranan aromaterapi melalui media lilin sebagai sarana untuk mengurangi stres pada generasi milenial.*seminar nasional envisi 2020 : industri kreatif*

## Gerakan Tiga Hati (Hidup Sehat Dan Hidup Bersih Dalam Rangka Menghalau Covid-19) Di Kelurahan Jebres Kecamatan Jebres Kota Surakarta

*Three Hearts Action (Healthy Living And Cleanly Living In The Context Of Preventing Covid-19) In Jebres Village, Jebres District, Surakarta City*

Petra Hergian Mukti Pangestu<sup>1</sup>, Sri Suwarni<sup>2</sup>, Muhammad Saiful Amin<sup>3</sup>, Dara Akwila Nugraheni<sup>4</sup>, Ekklesia Lioness Yuwandita<sup>5</sup>, Nila Widya Ningrum<sup>6</sup>

<sup>1,2,4,5,6</sup> Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional

<sup>3</sup> Program Studi S-1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional

Corresponding author: [warni.sutrisnowife@gmail.com](mailto:warni.sutrisnowife@gmail.com)

### Abstrak

COVID-19 (Corona Virus Disease-19) adalah suatu penyakit yang saat ini menjadi pandemi global dengan kasus kumulatif total 406.945 dari kasus konfirmasi positif di Indonesia sampai 31 Oktober 2020. Salah satu penyebab naiknya angka konfirmasi positif adalah kurang diperhatikannya perilaku hidup bersih dan sehat. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) adalah sekumpulan perilaku yang dipraktikkan atas dasar kesadaran sebagai hasil pembelajaran, yang menjadikan seseorang, keluarga, kelompok atau masyarakat mampu menolong dirinya sendiri (mandiri) di bidang kesehatan dan berperan aktif dalam mewujudkan kesehatan masyarakat. Masalah yang dihadapi adalah kurang memperhatikan pola hidup bersih dan sehat dimana dibuktikan oleh kuisioner pertanyaan dan hasil dari pretest dan posttest. Metode yang digunakan adalah metode luring, materi menyikapi new normal pandemi, makanan untuk mencegah COVID-19, kemudian dilanjutkan materi perilaku hidup bersih dan sehat. Didapatkan kesimpulan bahwa warga memiliki pengetahuan tentang COVID-19, dibuktikan dari nilai signifikansi hasil *pretest posttest* ( $p < 0,05$ ) yang berarti penyuluhan memberikan perubahan perilaku dan diharapkan ilmu yang didapatkan benar-benar dapat di implementasikan ke kebiasaan baru sehingga dapat mengurangi angka konfirmasi positif COVID-19.

**Kata Kunci :** COVID-19, Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, Pandemi, New Normal

### Abstract

COVID-19 (Corona Virus Disease-19) is a disease that is currently becoming a pandemic with a cumulative total of 406,945 confirmed cases in Indonesia as of October 31, 2020. One of the reasons for the increase in the positive confirmation rate is the lack of clean and healthy living habits. Clean and Healthy Living Behavior (PHBS) is a set of behaviors that are practiced on the basis of awareness as a result of learning, which makes a person, family, group or community able to help themselves (independently) in the health sector and play an active role in realizing public health. The problem faced is that people do not pay attention to healthy and clean lifestyle as evidenced by questionnaires and pretest, the method used is the offline, material on responding to the new normal pandemic, food to prevent COVID-19, then continued with material on clean and healthy living behavior. It was concluded that the people had knowledge about COVID-19, evidenced by the significance value of the pretest posttest results, which means that counseling provides behavior change and it is hoped that the knowledge gained can actually be implemented into everyday life so that it can reduce the number of positive confirmation of COVID-19.

**Keywords:** COVID-19, Clean and Healthy Behavior, Pandemic, New Normal

## PENDAHULUAN

Penyakit *Coronavirus* (COVID-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus corona yang baru ditemukan. Awalnya, penyakit ini dinamakan sementara sebagai 2019 *novel coronavirus* (2019-nCoV), kemudian WHO mengumumkan nama baru pada 11 Februari 2020 yaitu *Coronavirus Disease* (COVID-19) yang disebabkan oleh *virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2). (WHO, 2020)

Beberapa tes untuk mencari tahu adanya infeksi virus corona pada manusia antara lain :*Rapid Test* dan *Polymerase Chain Reaction* (PCR)

Tes diagnostik cepat (RDT) adalah dengan mendeteksi adanya virus (antigen) COVID-19 pada sampel dari saluran pernapasan seseorang (seperti sputum dan apusan tenggorokan). Jika konsentrasi antigen sasaran pada sampel cukup, antigen tersebut akan mengikat antibody tertentu yang terdapat pada strip kertas terbungkus plastik dan akan menghasilkan tanda visual, biasanya dalam waktu 30 menit. (WHO, 2020)

*Real Time Polymerase Chain Reaction* (RT-PCR) adalah pemeriksaan yang dijadikan gold standart saat ini. Sampel yang di gunakan adalah swab nasofaring atau orofaring, sputum atau cairan bilas bronkial (*bronchial lavage*). Penggunaan RT-PCR memerlukan protokol standar antara lain *Ribo Nucleic Acid* (RNA) harus diekstraksi dan adanya virus RNA dikonfirmasi dengan RT-PCR. Ada beberapa gen target yang digunakan untuk mendeteksi COVID-19 yaitu gen E (*Envelope*), gen N (*Nukleokapsid*), gen S (*Spike*) dan gen RdRp. Pasien disebut terkonfirmasi COVID-19 bila pada deteksi dengan RT-PCR ditemukan urutan unik dari RNA virus. Hasil positif RT-PCR menunjukkan bahwa kemungkinan seseorang terinfeksi COVID-19, sedangkan hasil negatif belum dapat menyingkirkan seseorang terinfeksi COVID-19. (Patel R *et al*, 2020)

Virus COVID-19 menyebar terutama melalui tetesan air liur atau cairan dari hidung saat orang yang terinfeksi batuk atau bersin. Cara terbaik untuk mencegah dan memperlambat penularan adalah dengan mengetahui dengan baik tentang virus COVID-19, penyakit yang disebabkan, dan bagaimana penyebarannya. Cegah penularan COVID-19 dengan mencuci tangan atau menggunakan gosok berbasis alkohol sesering mungkin dan tidak menyentuh wajah. (WHO, 2020)

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) adalah sekumpulan perilaku yang dipraktikkan atas dasar kesadaran sebagai hasil pembelajaran, yang menjadikan seseorang, keluarga, kelompok atau masyarakat mampu menolong dirinya sendiri (mandiri) di bidang kesehatan dan berperan aktif dalam mewujudkan kesehatan masyarakat. Dengan demikian, PHBS mencakup berates – ratus bahkan beribu – ribu perilaku yang harus dipraktikkan dalam rangka mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi – tingginya. (Permenkes RI, 2011)

Di Indonesia tercatat sampai tanggal 31 Oktober 2020, terdapat 406.945 kasus terkonfirmasi dimana Indonesia menempati posisi ke 16 dalam kasus kumulatif total terbanyak dengan angka kematian total mencapai 13.782. (*World Health Organization*. 2020). Berdasarkan data dari SatGas Penanganan Covid, 2020 Provinsi Jawa Tengah, didapatkan total 33,912 jumlah kasus positif yaitu 8.3% dari jumlah terkonfirmasi nasional. Sampai pada tanggal 2 November 2020, di Kota Surakarta terdapat 1249 kasus terkonfirmasi dengan 50 meninggal dunia. Kota Surakarta yang dibagi menjadi 5 kecamatan dan banyak kelurahan, Kelurahan Jebres merupakan kelurahan yang memiliki angka kasus terkonfirmasi tertinggi dari semua kelurahan di Kota Surakarta, yaitu 157 kasus terkonfirmasi dengan 8 meninggal dunia (Pemerintah Kota Surakarta, 2020).

Kelurahan Jebres termasuk luas dimana memiliki luas wilayah  $\pm$  317 ha, yang terbagi dalam 36 RW dan 128 RT dengan jumlah penduduk mencapai kurang lebih dari 24.000 jiwa (e-sik.surakarta.go.id). Kelurahan Jebres sekarang menempati kelurahan dengan kasus konfirmasi positif terbanyak di Kota Surakarta. Berdasarkan Tim Koordinasi Penanggulangan Kemiskinan Daerah Surakarta tahun 2020, tingkat pendidikan tertinggi di Kelurahan Jebres terbanyak adalah tingkat SD / SDLB. Tercatat sampai tahun 2019, Kelurahan Jebres memiliki 3 rumah sakit yaitu RS Hermina, RSUD dr Moewardi, dan RSJ. Selain rumah sakit, Kelurahan Jebres juga memiliki 1 puskesmas yaitu Puskesmas Ngorenan.

Atas dasar ini penyuluh mengambil judul Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa yaitu Gerakan TIGA HATI (Hidup Sehat dan Hidup Bersih Dalam Rangka Menghalau COVID-19).

## METODE

Metode yang digunakan adalah metode luring dengan memanfaatkan pengumpulan data baik secara langsung maupun tidak langsung. Penyuluhan dilakukan dengan materi menyikapi new normal pandemi, dan suplemen atau obat untuk mendukung kesehatan dilanjutkan materi PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat) kemudian ditengah-tengah materi PHBS, praktik cuci tangan yang benar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa telah berhasil dilaksanakan. Materi 1 menjelaskan tentang COVID-19 secara umum, juga dijelaskan tentang makanan minuman yang harus disiapkan tiap hari agar tubuh tetap sehat.

Materi II tentang Panduan Gizi Cegah COVID – 19. Materi 2 menjelaskan tentang suplemen dan makanan yang dibutuhkan saat pandemi dan dapat digunakan untuk mencegah COVID-19.

Materi III tentang Pemeriksaan COVID – 19 dan PHBS Selama Pandemi, dilanjutkan senam cuci tangan. Materi 3 menjelaskan pemeriksaan *rapid test* dan tes PCR, kemudian dilanjutkan pemaparan PHBS yang berkaitan dengan new normal.

Kegiatan penyuluhan kesehatan masyarakat desa diikuti oleh 12 orang dari awal acara sampai akhir acara seperti yang tersaji pada diagram 1.

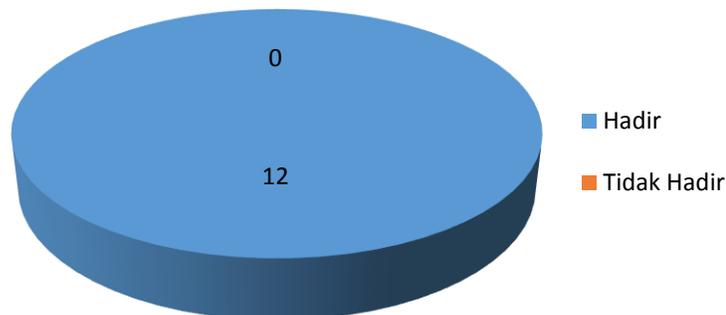


Diagram 1 :  
Daftar Kehadiran PKMD

Tabel 1.  
Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No	Pretest	Posttest	Ket
a	6	6	Tetap
b	8	10	Meningkat
c	8	10	Meningkat
d	8	10	Meningkat
e	10	10	Tetap
f	8	10	Meningkat
g	8	10	Meningkat
h	10	10	Tetap
i	10	10	Tetap
j	6	8	Meningkat
k	6	8	Meningkat
l	6	8	Meningkat

Hasil *pretest* dan *posttest* yang mengalami peningkatan ada 8, sedangkan yang tetap ada 4, hal ini menunjukkan ada perubahan pada wawasan peserta, dan adanya penanya juga dapat dijadikan sebuah bukti bahwa penyuluhan direspon sangat antusias.

Tabel 2.  
Hasil Rata – Rata Perhitungan Kuisioner

	Jumlah	Nilai	Total jumlah x nilai
Baik sekali	75	5	375
Baik	55	4	220
Cukup	1	3	3
Kurang	0	2	0
Kurang sekali	0	1	0
	131		598

Tabel 2. menunjukkan hasil rata – rata dari kuisioner yang telah dihitung didapatkan nilai 4,6 masuk dalam kategori memuaskan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta penyuluhan puas dengan kegiatan penyuluhan yang diadakan.

Tabel 3.  
Karakteristik Data Kontinyu

No	Variabel	Mean	n*	SD*	Median	Nilai Min	Nilai Max
1	PRE TEST	7.83	12	1.586	8	6	10
2	POST TEST	9.17	12	1.337	10	6	10

*n* = Jumlah data\*

*SD* = Standart Deviasi\*

Tabel 4.  
Uji Beda Hasil *Posttest* terhadap *Pretest*

No	Variabel	n	p*
1	<i>Posttest</i> terhadap <i>pretest</i>	12	0.001

*p* = Nilai Signifikan\*

Berdasarkan Tabel 3 dan 4 hasil perhitungan menggunakan SPSS didapatkan nilai mean perbedaan antara *pretest* dan *posttest* adalah 1.333 dengan selisih standart deviasi 0,985 seperti pada tabel 3. Hasil rerata *pretest* adalah 7,83 dan hasil rerata *posttest* adalah 9,17 hasil rerata *posttest* mendekati nilai sempurna. Hasil standart deviasi *pretest* adalah 1.586 dan *posttest* adalah 1.337, sementara (*p*) nilai signifikansi adalah 0,001 ( $p < 0,05$ ) sehingga nilai *pretest* dan *posttest* mengalami perubahan yang signifikan atau berarti, sehingga penyuluhan memberikan perubahan perilaku.

## KESIMPULAN

Didapatkan kesimpulan peserta sudah memiliki pengetahuan tentang COVID-19 namun masih ada beberapa yang belum paham, diharapkan setelah penyuluhan dilakukan, masyarakat benar benar sudah paham dan dapat mengimplementasikan seluruh wawasan dalam *new normal*.

Peserta mengalami peningkatan yang signifikan dari hasil *pretest* ke *posttest* ( $p = <0,05$ ), hal ini membuktikan bahwa penyuluhan memberikan perubahan perilaku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Patel R, Babady E, Theel E, et al. 2020. *Report from the American Society for Microbiology COVID-19*. MBio. Vol. 11 No. 2 (Hal. 1-5). DOI: 10.1128/mBio.00722-20. <https://mbio.asm.org/content/11/2/e00722-20>. Diakses pada 2 November 2020 pukul 11:10 WIB.
- Pemerintah Kota Surakarta. 2020. Situasi COVID-19 Kota Surakarta. [https://surakarta.go.id/?page\\_id=10806](https://surakarta.go.id/?page_id=10806). Diakses pada 31 Oktober 2020 pukul 18:55 WIB.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 2269/MENKES/PER/XI/2011. Pedoman Pembinaan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : HK.01.07/MENKES/328/2020. Panduan Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) Di Tempat Kerja Perkantoran Dan Industri Dalam Mendukung Keberlangsungan Usaha Pada Situasi Pandemi SatGas Penanganan Covid, 2020. Peta Sebaran. <https://covid19.go.id/peta-sebaran>. Diakses pada 1 November 2020 pukul 11:48 WIB.



- World Health Organization. 2020. *Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic*. [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQjwlvT8BRDeARIsAACRFiVxguSK4X8Y2riwAh6AIJOFrud7vGJKOAxB8ju\\_osizTb\\_2Skvuo6QaAuayEALw\\_wcB](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQjwlvT8BRDeARIsAACRFiVxguSK4X8Y2riwAh6AIJOFrud7vGJKOAxB8ju_osizTb_2Skvuo6QaAuayEALw_wcB). Diakses pada 31 Oktober 2020 pukul 13:30 WIB.
- World Health Organization. Saran Penggunaan Tes Immunodiagnostik di Fasyankes (Point of Care) Untuk COVID-19. [https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/saran-penggunaan-tes-immunodiagnostik-di-fasyankes-\(point-of-care\)-untuk-covid-19.pdf?sfvrsn=a428857b\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/saran-penggunaan-tes-immunodiagnostik-di-fasyankes-(point-of-care)-untuk-covid-19.pdf?sfvrsn=a428857b_2). Diakses pada 2 November 2020 pukul 10:30 WIB.

## Karakteristik Fisik dan Kimia Nugget Daging Itik Terpilih dengan Perlakuan Curing dalam Nanokapsul Jus Kunyit

### *Physical and Chemical Characteristics of Selected Duck Meat Nugget by Curing Treatment in Turmeric-Juice Nanocapsules*

Agus Setiyoko<sup>1\*</sup>, Sundari<sup>1</sup>, Anastasia Mamilisti Susiati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Yogyakarta

Corresponding author : agus\_setiyoko@mercubuana-yogya.ac.id

#### Abstrak

Daging itik memiliki beberapa kelemahan, diantaranya rendahnya harga jual, tekstur daging liat serta tingginya kadar lemak pada daging dibandingkan dengan ayam broiler. Kandungan asam lemak tidak jenuh pada daging yang tinggi mengakibatkan terjadinya *off-flavor* yg lebih cepat disebabkan karena proses oksidasi. Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan diversifikasi olahan dan perlakuan untuk meningkatkan nilai jual dan memperbaiki kualitas daging itik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisik dan sifat kimia dari nugget daging itik dengan perlakuan *curing* terpilih. Daging itik yg dipakai asal menurut 10 ekor itik hibrida jantan dengan kisaran umur 6-8 minggu. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial menggunakan faktor variasi konsentrasi nanokapsul jus kunyit 0%, 1%, 2%, 3% dan lama waktu *curing* 0, 5, 10, 20 menit. Parameter yang dianalisa meliputi uji kesukaan daging itik curing metode *Hedonic Test*. Perlakuan terpilih berdasarkan uji kesukaan selanjutnya dilakukan analisa fisik berupa tekstur (*hardness*, *cohesiveness* & *chewiness*), analisa kimia mencakup : kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat serta analisa aktivitas antioksidan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa daging itik hibrida dengan perlakuan terpilih menurut uji kesukaan adalah dengan *curing* menggunakan 2% nanokapsul jus kunyit dengan lama waktu *curing* selama 5 menit. Nugget terpilih ini mempunyai karakteristik fisik : *hardness* 175,73 N, *cohesiveness* 0,61 N, *chewiness* 101,83 N, karakteristik kimia sebagai berikut : kadar air 46,55 (%bb), kadar abu 1,37 (%bb), kadar protein 17,55 (%bb), kadar lemak 11,24 (%bb), Kadar karbohidrat *by difference* 23,29 (%bb) dan aktivitas antioksidan 5,09 RSA.

**Kata Kunci :** *Curing*, Itik hibrida, nugget, nanokapsul, jus kunyit

#### Abstract

*Duck meat has several weaknesses, including low selling price, tough meat texture and high fat content in the meat compared to broiler chickens. The high content of unsaturated fatty acids in meat results in a faster off-flavor due to the oxidation process. Based on the description, it is necessary to diversify the processing and treatment to increase the selling value and improve the quality of duck meat. The purpose of this study was to determine the physical and chemical properties of duck meat nuggets with the selected curing treatment. Ten males hybrid ducks with range of age 6-8 weeks was used. This study used a completely randomized design (CRD) factorial pattern using a factor of variation in the concentration of turmeric juice nanocapsules 0%, 1%, 2%, 3% and curing time of 0, 5, 10, 20 minutes. The parameters analyzed included the Hedonic Test method of curing duck meat preference. The treatment was selected based on the preference test then carried out physical analysis in the form of texture (hardness, cohesiveness & chewiness), chemical analysis including: moisture content, ash content, protein content, fat content, carbohydrate content and analysis of antioxidant activity. Based on the results of the study, it was found that the hybrid duck meat with the selected treatment according to the preference test was curing using 2% concentration of turmeric juice nanocapsules with a curing time of 5 minutes. The selected nuggets have physical characteristics: hardness 175.73 N, cohesiveness 0.61 N, chewiness 101.83 N, chemical characteristics as follows: moisture content 46.55 (% wb), ash content 1.37 (% wb), protein content 17.55 (% wb), fat content 11.24 (% wb), carbohydrate content by difference 23.29 (% wb) and antioxidant activity of 5.09% RSA.*

**Keywords:** *Curing, hybrid duck, nugget, nanocapsules, turmeric juice.*

## PENDAHULUAN

Sebagai salah satu sumber protein tinggi, selama ini itik hanya dimanfaatkan telurnya saja, sedangkan dagingnya masih belum dilakukan diversifikasi olahan secara luas. Pada umumnya itik hanya diolah menjadi itik goreng ataupun itik panggang (Nurlaila dkk, 2017). Kelemahan yang dimiliki daging itik antara lain warna daging merah, tekstur daging itik yang keras serta aroma dan bau dari daging itik yang anyir atau amis menjadi sebab kurang disukai daging itik oleh konsumen (Srigandono, 1997). Kandungan asam lemak tak jenuh yang tinggi pada daging yaitu lebih dari 60% dari total asam lemak berdampak pada mudahnya daging itik mengalami proses oksidasi. Akibat dari proses oksidasi ini dapat menurunkan zat gizi, aroma, dan munculnya zat toksik (Matitaputty dan Suryana, 2010)

Kerusakan daging itik akibat oksidasi lemaknya dapat dicegah dengan menambahkan zat antioksidan baik sintetik maupun alami yang berfungsi untuk mencegah ataupun memperlambat terjadinya proses oksidasi. Salah satu sumber antioksidan alami adalah kunyit yang mengandung kurkumin. Senyawa kimia yang terkandung dalam kunyit adalah *senyawa bisdemethoxycurcumin*, *demethoxycurcumin* dan *curcumin* (Ruslay dkk. 2007). Senyawa-senyawa kimia tersebut memiliki kemampuan dalam melakukan penghambatan peroksidasi asam linoleat dengan kemampuan potensi *bisdemethoxycurcumin* lebih rendah dibanding *demethoxycurcumin* lebih rendah dibanding *curcumin* (Jayaprakasha dkk, 2006). Setyowati dan Wariyah (2012) mengemukakan bahwa proses oksidasi lemak mampu dihambat oleh ekstrak kurkumin yang diberikan pada sampel.

Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh Sundari dkk (2020) pada itik lokal yang dipelihara selama 1 bulan dengan penambahan 4% jus nanokapsul kunyit dalam ransum dapat meningkatkan daya ikat air daging, penurunan susut masak daging, penurunan kadar lemak daging dan penurunan kadar lemak sub-kutan. Selain itu pada penelitian Setiyoko dkk (2019) juga menjelaskan bahwa aplikasi nanokapsul jus kunyit sebanyak 3% dengan metode *curing* daging pada produksi nugget itik afkir jantan berdampak pada meningkatnya kualitas organoleptik nugget itik berupa rasa, aroma, dan warna nugget. Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan diversifikasi olahan dan perlakuan untuk meningkatkan nilai jual dan memperbaiki kualitas daging itik, salah satunya dengan diolah menjadi nugget.

Nugget adalah salah satu diversifikasi olahan daging dengan proses pencetakan, pemasakan dan pembekuan yang merupakan campuran dari daging giling dengan pemberian bahan pelapis atau tanpa dilakukan penambahan bahan tambahan pangan yang diizinkan atau bahan tambahan lain (SNI, 2002). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisik dan kimia nugget daging itik hibrida dengan perlakuan *curing* terpilih berdasarkan uji akseptabilitas.

## METODE

### Bahan dan alat

Daging itik jantan hibrida dengan umur 2 bulan dengan rata-rata bobot karkas 697 gram/ekor dengan 2 perlakuan yaitu daging itik dengan kontrol dan daging itik yang ditambahkan 1%, 2%, 3% nanokapsul jus kunyit dengan lama *curing* waktu selama 5, 10, dan 20 menit. Bahan tambahan dalam pembuatan nugget meliputi : tepung maizena, tepung terigu, tepung tapioka, tepung panir, minyak goreng, air, telur, dan bumbu-bumbu. Bahan kimia untuk analisis adalah

aquades, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, NaOH 40%, indikator Brom Cresol Green-Methyl Red, HCl 0.1 N, selenium, heksana, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 2% 1,1Diphenyl-2-picrylhydrazil, etanol.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, label, *food processor Philips C275*, plastik, alat tulis timbangan digital Sartorius 23 P, *freezer* kompor rinnai, pisau, baskom, panci, sendok kecil, sendok besar, plastic pembungkus, mangkuk kecil, cetakan loyang, alat pengukus, kertas kuesioner, alat-alat gelas (tabung reksi, corong, pipet tetes, pipet ukur, erlenmeyer, *beaker glass*, labu ukur) *vortex* (Thermolyne Maxi Mix Plus 37600), serta spektrofotometer UV-VIS (Shimadzu UV Mini 1240).

### **Pembuatan Nanokapsul Jus Kunyit**

Pembuatan nanokapsul jus kunyit mengacu pada penelitian (Sundari, 2014) yaitu 4 kg rimpang kunyit dikupas, selanjutnya proses blanching menggunakan larutan 0,05% asam sitrat dimasukan kedalam air mendidih 5 menit. Rimpang kunyit yang telah dibersihkan beserta 500 mL aquades dimasukan ke dalam *blender-mixer* diaduk selama 2 x 30 menit, diperoleh jus kunyit. Jus kunyit dikapsulasikan dengan langkah mencampurkan kitosan sebanyak 5 g yang telah dilarutkan dengan 400 mL asam sitrat 2,5% ke dalam *blender-mixer* selama 30 menit, proses *cross link* kulit kapsul kitosan dilakukan dengan cara penambahan STPP (*Sodium Tripolyphosphate*) sebanyak 2,5 g yang telah dilarutkan kedalam 100 mL aquades kemudian dicampur menggunakan *mixer* kapasitas 20 L selama 30 menit, dihasilkan sediaan cair nanokapsul jus kunyit dengan konsentrasi 100%.

### **Pembuatan Nugget**

Sebanyak 300 g daging itik segar dilakukan proses *curing* sesuai perlakuan yaitu konsentrasi nanokapsul jus kunyit 0,1,2 dan 3% dengan lama waktu *curing* 0, 5,10 dan 20 menit. Selanjutnya digunakan untuk membuat nugget dengan tahapan mengacu pada SNI (2002) meliputi: penyiapan daging itik, proses penggilingan, proses pencampuran dengan bumbu yang telah dihaluskan, proses pencetakan nugget, proses pencelupan dalam adonan, proses pembekuan dalam *freezer*, dan proses penggorengan. Bumbu halus nugget meliputi : 1 butir telur, 3 siung bawang putih, garam 2sdt, gula ½ sdt dan merica ½ sdt, 60g tepung tapioka, 30 tepung terigu, dan tepung maizena 10gram dan es batu 100g.

### **Analisis Nugget**

Nugget yang telah jadi selanjutnya dilakukan uji akseptabilitas metode *Hedonic test* untuk menentukan kombinasi perlakuan yang terpilih. Nugget dengan perlakuan terpilih selanjutnya dianalisis untuk mengetahui sifat fisik nugget berupa tekstur menggunakan *Test Zwick*. Komposisi kimia ditentukan dengan analisis proksimat (AOAC, 1990) serta aktivitas antioksidan metode DPPH (*1,1Diphenyl-2-picrylhydrazil*)

### **Rancangan Penelitian**

Rancangan acak lengkap pola faktorial dengan faktor variasi konsentrasi nanokapsul jus kunyit 0%, 1%, 2%, 3% dan lama waktu *curing* 0, 5, 10, 20 menit digunakan dalam penelitian ini.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Uji Organoleptik

Uji organoleptik dengan metode hedonik (kesukaan) dilakukan dalam penelitian ini. Uji tingkat kesukaan digunakan untuk menentukan konsentrasi nanokapsul jus kunyit dan lama waktu *curing* yang paling disukai panelis. Uji organoleptik yang dilakukan merupakan uji kesukaan cita rasa yang meliputi aroma, rasa dan tekstur (Handarsari dkk, 2010). Nilai atau angka kesukaan yang semakin tinggi menunjukkan semakin disukai. Berikut ini adalah hasil uji kesukaan nugget daging itik hibrida yang disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji sensoris nugget Itik yang di *Curing* dengan nanokapsul jus kunyit

Lama <i>curing</i> (menit)	Nanokapsul jus kunyit (%)	Warna	Aroma	Tesktur	Rasa	Keseluruhan	
0	0	3,40 <sup>abc</sup>	3,84 <sup>c</sup>	3,56 <sup>bc</sup>	3,16 <sup>abc</sup>	3,52 <sup>b</sup>	
	5	1	3,76 <sup>bc</sup>	3,64 <sup>bc</sup>	3,08 <sup>abc</sup>	3,40 <sup>bc</sup>	3,60 <sup>b</sup>
		2	3,92 <sup>c</sup>	3,88 <sup>c</sup>	3,68 <sup>c</sup>	3,76 <sup>c</sup>	3,96 <sup>c</sup>
10	3	3,68 <sup>bc</sup>	3,4 <sup>abc</sup>	3,32 <sup>abc</sup>	3,24 <sup>bc</sup>	3,44 <sup>b</sup>	
	1	1	3,16 <sup>bc</sup>	3,20 <sup>ab</sup>	3,08 <sup>abc</sup>	3,40 <sup>bc</sup>	3,24 <sup>ab</sup>
		2	3,12 <sup>ab</sup>	3,48 <sup>abc</sup>	3,32 <sup>abc</sup>	3,64 <sup>c</sup>	3,52 <sup>b</sup>
20	3	3,48 <sup>abc</sup>	2,88 <sup>a</sup>	2,88 <sup>a</sup>	2,60 <sup>a</sup>	2,76 <sup>a</sup>	
	1	1	3,44 <sup>abc</sup>	3,12 <sup>ab</sup>	3,04 <sup>abc</sup>	3,00 <sup>ab</sup>	3,04 <sup>ab</sup>
		2	3,40 <sup>abc</sup>	3,08 <sup>ab</sup>	2,96 <sup>ab</sup>	3,20 <sup>bc</sup>	3,12 <sup>ab</sup>
	3	3,00 <sup>a</sup>	3,20 <sup>ab</sup>	3,16 <sup>abc</sup>	3,16 <sup>abc</sup>	3,20 <sup>ab</sup>	

Huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

**Warna.** Semakin tinggi konsentrasi jus nanokapsul kunyit dan semakin lama waktu *curing* berdampak pada menurunnya nilai kesukaan panelis terhadap warna. Hal ini dikarenakan semakin meningkatnya kurkumin yang menyebabkan nugget berwarna kuning. Pemberian kunyit dalam konsentrasi 5%-15% menurunkan kesukaan panelis (Ramayani, 2012)

**Aroma.** Penambahan konsentrasi jus nanokapsul kunyit dan lama waktu *curing* pada daging menurunkan skor kesukaan pada atribut aroma. Menurunnya nilai kesukaan panelis pada aroma disebabkan karena aroma kunyit pada nugget semakin dominan.

**Tekstur.** Penambahan nanokapsul jus kunyit yang semakin tinggi dapat melunakkan tekstur nugget. Kandungan serat pada kunyit mengakibatkan tingginya kemampuan penyerapan air. Terbentuk rongga rongga mikrostruktur pada nugget yang menyebabkan tekstur menjadi lebih empuk (Lestari dkk, 2015)

**Rasa.** Semakin tinggi taraf penambahan konsentrasi dan lama waktu *curing* dengan nanokapsul jus kunyit, maka nilai kesukaan panelis terhadap rasa nugget itik semakin menurun. Zat pahit pada kunyit diduga menjadi penyebab panelis tidak menyukai nugget dengan konsentrasi nanokapsul jus kunyit yang tinggi.

**Kesukaan Keseluruhan.** Berdasarkan nilai kesukaan panelis pada warna, aroma, tekstur, rasa serta secara keseluruhan, maka perlakuan yang terpilih yaitu penambahan nanokapsul jus kunyit 2% dengan lama waktu *curing* 5 menit.

## Sifat fisik dan kimia nugget daging itik terpilih

Sifat fisik dan kimia nugget daging itik hibrida terpilih disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Sifat fisik dan kimia nugget daging itik hibrida terpilih

*Nugget terpilih (LC:NJK)	Sifat fisik			Sifat Kimia (%bb)				
	<i>hardness</i>	<i>Chewiness</i>	<i>Cohesivness</i>	Kadar air	Kadar Abu	Kadar Lemak	Kadar Protein	Karbohidrat <i>by different</i>
5 menit : 2%	175,73 N	101,83 N	0,61 N	46,55	1,37	11,24	17,55	23,29

\*Lama waktu *curing* : konsentrasi nanokapsul jus kunyit

### Sifat Fisik

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *hardness* nugget itik dengan perlakuan terpilih sebesar 175,73 N. Nilai *hardness* pada penelitian ini lebih rendah daripada penelitian Dewi dan Astuti (2014) yaitu sebesar 246,00 N dengan menggunakan ekstrak kunyit sebesar 0,3 % dengan lama waktu *curing* 10 menit. Semakin tingginya konsentrasi kunyit yang ditambahkan maka kandungan kurkumin kunyit pada nugget semakin tinggi. Kandungan kurkumin yang lebih tinggi dapat mempercepat proses hidrolisis protein pada daging sehingga nugget menjadi lebih empuk (Lestari dkk, 2015). *Chewiness* adalah energi yang diperlukan untuk mengunyah produk padat sehingga dapat ditelan (Wintari, 2018). Dari hasil analisis tesktur menggunakan *texture analyzer* nugget daging itik hibrida terpilih yaitu dengan konsentrasi jus nanokapsul kunyit 2% dengan lama waktu *curing* 5 menit memiliki nilai *chewiness* sebesar 101,83 N. Felicia (2010) mengemukakan bahwa tekstur nugget yang baik ditunjukkan dengan nilai *chewiness* yang tinggi. Semakin tinggi range *cohesivness* yang dihasilkan maka kekuatan interaksi (kekompakan) dari produk semakin tinggi. Hasil analisis menunjukkan bahwa nugget daging itik hibrida terpilih yaitu dengan konsentrasi jus nanokapsul kunyit 2% dengan lama waktu *curing* 5 menit memiliki nilai *cohesivness* sebesar 0,61 N. Nilai *Cohesivness* yang kecil diakibatkan karena Kandungan serat pada kunyit yang cukup tinggi yaitu berkisar 3,4% dalam 100 g tepung kunyit (Purwani dkk, 2012). Tingginya kandungan serat pada kunyit mengakibatkan tingginya kemampuan menyerap air sehingga terbentuk rongga rongga pada mikrostruktur nugget akibat emulsi oleh serat. (Lestari dkk, 2015)

### Sifat Kimia

Berdasarkan Tabel 2, kadar air pada nugget terpilih sebesar 46,55% sedangkan pada syarat mutu SNI nugget ayam (2014) menyebutkan standar maksimal kadar air nugget sebesar 50%. Kadar air pada nugget hibrida terpilih memenuhi syarat mutu SNI. Kadar abu nugget terpilih sebesar 1,37%. Kadar abu pada nugget menunjukkan besarnya jumlah mineral yang tidak terbakar yang terkandung dalam nugget (Apriyantono dkk, 1989). Kadar protein pada nugget terpilih sebesar 17,55% sedangkan pada syarat mutu SNI nugget ayam (2014) menyebutkan standar minimal kadar protein nugget sebesar 12%. Kadar protein pada nugget hibrida terpilih memenuhi syarat mutu SNI. Kadar protein pada daging itik cukup tinggi sesuai dengan pernyataan Muchtadi dan Sugiyono (1992) bahwa daging unggas merupakan sumber protein hewani yang baik karena mengandung asam amino yang lengkap. Kadar lemak pada nugget terpilih sebesar 11,24% sedangkan pada syarat mutu SNI nugget ayam menyebutkan standar maksimal kadar lemak nugget sebesar 20%. Kadar lemak pada nugget terpilih yang rendah ini diakibatkan karena adanya curcumin pda nanokapsul jus kunyit yang diberikan. Setyowati dan Wariyah (2012) mengemukakan bahwa ekstrak kunyit yang mnegnadung kurkumin memiliki kemampuan

penghambatan oksidasi lemak dan menurunkan kadar lemak pada daging. Kadar karbohidrat *by different* pada nugget terpilih sebesar 23,29%. sedangkan pada syarat mutu SNI nugget ayam menyebutkan standar maksimal kadar karbohidrat nugget sebesar 20%. Kandungan karbohidrat yang tinggi berasal dari bahan pengisi nugget yaitu tepung tapioka yang ditambahkan. Kandungan karbohidrat pada tepung tapioka cukup tinggi yaitu 88,20% (Soemarno, 2007).

**Aktivitas antioksidan.** Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diperoleh kadar antioksidan pada nugget terpilih sebesar 5,09% RSA. Adanya aktivitas antioksidan pada nugget terpilih disebabkan oleh penambahan jus nanokapsul kunyit. Kurkumin merupakan senyawa aktif yang terdapat dalam kunyit yang memiliki potensi sebagai zat antioksidan dan zat antibakteri (Sundaryono, 2005).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa daging itik hibrida terpilih berdasarkan uji akseptabilitas adalah dengan *curing* menggunakan 2% nanokapsul jus kunyit dengan lama waktu *curing* selama 5 menit. Nugget terpilih ini memiliki karakteristik fisik : *hardness* 175,73 , *cohesiveness* 0,61 N dan *chewiness* 101,83 N. karakteristik kimia sebagai berikut : kadar air 46,55 (%bb), kadar abu 1,37 (%bb), kadar protein 17,55 (%bb), kadar lemak 11,24 (%bb), Kadar karbohidrat *by difference* 23,29 (%bb) serta aktivitas antioksidan 5,09 % RSA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. *Syarat Mutu Nugget Ayam*. SNI 01-6683. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Anonim. 2014. *Nugget Ayam*. SNI 01-6683. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Apriyantono, A., D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedamawati dan S. Budiyo. 1989. *Analisis Pangan*. PAU Pangan dan Gizi. IPB Press.
- Dewi, S.H.C. dan N. Astuti. 2014. "Akseptabilitas dan Sifat Daging Itik Afkir Curing Dalam Ekstrak Kurkumin Kunyit Untuk Menghambat Oksidasi Lemak Selama Penyimpanan". *Agritech*. Vol. 34 No.4(hal: 416-421). Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada
- Felicia. 2010. *Penggunaan Pati Sagu Termodifikasi dengan Heat Moisture Treatment (HMT) untuk Meningkatkan Kualitas Tekstur Bakso Daging Sapi*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Fakultas Teknologi Pertanian.
- Handarsari, E., Rosidi, A., Widyaningsih, J. 2010. "Hubungan Pendidikan Gizi Ibu Dengan Tingkat Konsumsi Energi Dan Protein Anak TK Nurul Bahri Desa Wukir Sari Kecamatan Batang Kabupaten Batang". *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. Vol.6 NO. 2 (hal :79-88). Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Jayaprakasha, G.K., L. J. Rao and K.K. Sakariah. 2006. "Antioxidant activities of Curcumin, Demethoxycurcumin And Bisdemethoxycurcumin". *Food Chemistry*. Vol. 98 No.4 (hal: 720- 724). Europe PMC
- Lestari, I.N., Anggarawati, N., Nuhriawangsa, A.M.P dan Dewanti, R. 2015. "Manfaat Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica Val*) Dan Tepung Jahe (*Zingiber Officinale*) Terhadap Kualitas Bakso Itik Afkir Dengan Lama Penyimpanan Yang Berbeda". *Buletin Peternakan*, Vol. 39 No. 1 (hal : 9-16). Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.



- Matitaputty, P.R. dan Suryana. 2010. "Karakteristik Daging itik dan permasalahan serta upaya pencegahan off-flavor akibat oksidasi lipida". *Wartazoa* Vol. 20 No.3 (hal : 130-138). Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurlaila, S., D.M. Agustini dan J. Purdiyanto. 2017. "Uji organoleptik terhadap berbagai bahan dasar nugget" dalam *Jurnal Maduranch*. Vol.2 No.2 (Hal:67-72). Madura : Program Studi Peternakan Universitas Madura.
- Purwani, E., Susanti, Y. D., Ningrum, D. P., Widati., & Quyyimah, Q. 2012. "Karakteristik Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri Perusak Hasil Isolasi Dari Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Oleh Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale*) Dengan Pengencer Emulsi Tween 80". *Jurnal Kesehatan*, Vol 5 No1 (hal: 45-55). Surakarta : Univesritas Muhammadiyah Surakarta.
- Ramayani, S. 2012. *Pengaruh Pemberian Kunyit (Curcuma domestica) terhadap Kualitas Bakso Daging Sapi*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Setiyoko, A., Sundari., & Susiati, A.M. 2019. "Karakteristik Organoleptik Nugget Daging Itik Jantan Dengan Perlakuan Curing Nanokapsul Jus Kunyit". *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, Vol. 4 No.2 (hal: 61-65). Kediri: Prodi Peternakan Fakultas Pertanian UNISKA Kediri.
- Setyowati, A. dan C. Wariyah. 2012. *Mikroenkapsulasi Ekstrak Temulawak, Stabilitas Efek Hipokolesterolemik dan Bioavailabilitasnya. Laporan Penelitian Hibah Bersaing*. Universitas Mercu Buana. Yogyakarta. pp. 333-336
- Soemarno. 2007. *Rancangan Teknologi Proses Pengolahan Tapioka dan Produk Produknya*. Magister Teknik Kimia. Universitas Brawijaya. Malang.
- Srigandono, B. 1997. *Beternak Itik Pedaging*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Sundari. 2014. *Nanoenkapsulasi Ekstrak kunyit dengan Kitosan dan Sodium Tripolifosfat sebagai Upaya Perbaikan Kecernaan, Kinerja dan Kualitas Daging Ayam Broiler*. Disertasi, Program Pasca Sarjana, UGM. Yogyakarta.
- Sundari., Setiyoko, A., Susiati, A.M. 2020. "Pengaruh Nanokapsul Jus-Kunyit dalam Ransum terhadap Kualitas Fisik dan Kimia Daging Itik Lokal". *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. (hal :636-643): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Sundaryono, A. 2005. "Penentuan Mekanisme Reaksi Degradasi Kurkumin Oleh Larutan Natrium Metanolat". *Exacta*. Vol 3. No. 1(hal : 21-217). Malang. Universitas Brawijaya.
- Szczesniak, A. S. 2002. "Texture is Asensory Property". *Food Quality and preference*. Vol.13 No. 4 (hal:215- 225).
- Wintari, A. 2018. *Pengaruh Penambahan Ikan Tuna dan Rasio Pati Kimpul Termodifikasi-Tepung Sagu terhadap Tesktur dan Tingkat Kesukaan Bakso Ikan*. Skripsi. UMBY. Yogyakarta

## Penyuluhan Tombo Ati “Tanaman Obat Anti Hipertensi” Kepada Masyarakat Dusun Ngembung, Gondangsari, Jatisrono, Wonogiri

*Counseling on Tombo Ati "Anti Hypertension Medicine Plants" To The villagers of Ngembung, Gondangsari, Jatisrono, Wonogiri*

Neli Yustikarani<sup>1</sup>, Okta Prasetyaningrum<sup>1</sup>, Rahmadhani Wahyu W<sup>1</sup>, Rosalinda<sup>1</sup>,  
Dewi Saroh<sup>1</sup>, Indah Tri Susilowati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta

Corresponding author : [neliyustikarani@gmail.com](mailto:neliyustikarani@gmail.com)

### Abstrak

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri yang mengangkut darah dari jantung dan memompa keseluruhan jaringan dan organ–organ tubuh secara terus–menerus. Hal ini terjadi bila arteriol–arteriol konstriksi. Konstriksi arterioli membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri. Hipertensi menambah beban kerja jantung dan arteri yang bila berlanjut dapat menimbulkan kerusakan jantung dan pembuluh darah. Seseorang dikatakan Hipertensi apabila tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. Risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar seiring dengan bertambahnya umur, sehingga prevalensi hipertensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar diatas 65 tahun. Tanaman Obat Keluarga yaitu tanaman hasil budidaya rumahan yang berkhasiat sebagai obat. Beberapa tanaman toga untuk menangani hipertensi seperti rosella, belimbing wuluh dan jahe.

**Kata Kunci** : hipertensi, umur, tanaman obat

### Abstract

*Hypertension or high blood pressure is an abnormal increase in blood pressure in the arteries that carry blood from the heart and pump it to all tissues and organs in the body continuously. This occurs when the arterioles are constricting. Arterioli constriction makes it difficult for blood to flow and increases pressure against the artery walls. Hypertension increases the workload of the heart and arteries, which if it continues can cause damage to the heart and blood vessels. A person is considered hypertensive if the systolic blood pressure is more than 140 mmHg and the diastolic blood pressure is more than 90 mmHg. The risk of developing hypertension becomes greater with age, so that the prevalence of hypertension among the elderly is quite high, which is around 40%, with mortality around 65 years. Family Medicinal Plants are plants produced from home cultivation which have medicinal properties. Some toga plants to treat hypertension such as rosella, starfruit and ginger.*

**Keywords** : hypertension, age, medicinal plants

### PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri yang mengangkut darah dari jantung dan memompa keseluruhan jaringan dan organ–organ tubuh secara terus– menerus lebih dari suatu periode. Hal ini terjadi bila arteriol–arteriol konstriksi. Konstriksi arterioli membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri. Hipertensi menambah beban kerja jantung dan arteri yang bila berlanjut dapat menimbulkan kerusakan jantung dan pembuluh darah. Salah satu tanda gejala Hipertensi adalah nyeri kepala (Puji, Kristiani. 2016). Seseorang dikatakan hipertensi apabila tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang.

Penderita hipertensi berisiko besar mengalami stroke, serangan jantung, gagal ginjal dan kematian. Di Amerika diperkirakan sekitar 64 juta lebih penduduknya yang berusia antara

18 sampai 75 tahun menderita hipertensi. Separuh dari jumlah tersebut pada awalnya tidak menyadari bahwa dirinya sedang diincar oleh pembawa maut yang bernama hipertensi. Bila seseorang dinyatakan positif mengidap hipertensi tetapi tidak berusaha mengatasinya dengan segera, maka akan mengundang munculnya risiko tersebut. Penyakit ini telah menjadi masalah utama dalam kesehatan masyarakat di Indonesia dan beberapa negara di dunia. Diperkirakan  $\pm$  80% kenaikan kasus hipertensi dari 639 juta pada tahun 2000 akan terjadi di negara berkembang pada tahun 2025. Sehingga pada tahun 2025, jumlah penderita hipertensi akan mencapai 1,15 milyar. Prediksi ini berdasarkan angka penderita dan penambahan penduduk saat ini. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 prevalensi hipertensi pada penduduk umur 18 tahun ke atas di Indonesia adalah sebesar 31,7%, dengan insiden komplikasi penyakit kardiovaskuler lebih banyak pada perempuan (52%) dibandingkan laki-laki (48%). Penyakit hipertensi menimbulkan kecacatan permanen, kematian mendadak dan yang berakibat sangat fatal. Untuk meningkatkan kualitas hidup agar tidak menimbulkan masalah di masyarakat perlu upaya pencegahan dan penanggulangan hipertensi dimulai dengan meningkatkan kesadaran masyarakat dan perubahan pola hidup ke arah yang lebih sehat (Herwanti, dan Wiwi. 2014).

Hipertensi biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya umur dan obesitas. Risiko terkena hipertensi menjadi lebih besar seiring dengan bertambahnya umur, sehingga prevalensi hipertensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu sekitar 40%, dengan kematian sekitar diatas 65 tahun. Pada usia lanjut, hipertensi ditemukan hanya berupa kenaikan tekanan darah sistolik. Sedangkan menurut WHO dalam menentukan ada tidaknya hipertensi memakai tekanan diastolik sebagai bagian tekanan yang lebih tepat dipakai. Tingginya hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur akibat perubahan struktur pada pembuluh darah besar, yaitu lumen menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibat adalah meningkatnya tekanan darah sistolik. umumnya penderita hipertensi adalah orang-orang yang berusia 40 tahun ke atas. Namun saat ini tidak menutup kemungkinan hipertensi diderita oleh orang berusia muda karena faktanya hipertensi bisa menyerang semua kelompok umur, termasuk usia muda di bawah 40-an tahun (Lisiswanti, Rika. 2016). Penderita hipertensi cenderung lebih tinggi pada usia dewasa muda dibandingkan dengan usia lansia, apabila tidak diupayakan pencegahan dini, hal itu dapat mengganggu aktifitas dan mengakibatkan komplikasi yang berbahaya.

Obesitas (kegemukan) yaitu ketidakseimbangan antara jumlah makanan yang masuk dibandingkan dengan pengeluaran energi oleh tubuh atau suatu keadaan dari akumulasi lemak tubuh yang berlebihan di jaringan lemak suatu organ tertentu. Semakin besar massa tubuh seseorang maka akan semakin banyak darah yang dibutuhkan untuk menyuplai oksigen dari nutrisi ke otot dan jaringan lain. Obesitas bisa meningkatkan jumlah panjangnya pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan resistensi darah yang seharusnya mampu menempuh jarak lebih jauh dan tekanan darah akan menjadi tinggi (Yanti, Tisna.,dkk. 2018).

Dalam upaya pencegahan hipertensi dapat menggunakan pengobatan Farmakologi dan Non Farmakologi. Pengobatan Non Farmakologi berupa pengobatan herbal diantaranya dengan tanaman obat keluarga. Tanaman Obat Keluarga (TOGA), yaitu tanaman hasil budidaya rumahan yang berkhasiat sebagai obat. Kebiasaan menanam tanaman obat di pekarangan rumah dan pemanfaatannya sudah sejak lama dilakukan oleh masyarakat. Tumbuhan obat dan obat tradisional sejak zaman dahulu memainkan peranan penting dalam menjaga kesehatan, mempertahankan stamina dan mengobati penyakit. Oleh karena itu tumbuhan obat dan obat tradisional telah berakar kuat dalam kehidupan sebagian masyarakat hingga saat ini. Tumbuh - tumbuhan obat herbal menjadi salah satu unsur penting dalam kehidupan masyarakat karena berbagai manfaatnya, baik sebagai sumber makanan maupun untuk medis (Saepudin, Encang. 2016). Tumbuhan ini biasanya digunakan sebagai pengobatan

untuk pertolongan pertama seperti batuk dan demam. Jenis tanaman yang sering ditanam di kebun dan halaman seperti temulawak, jahe, kunyit, sirih, kembang sepatu, sambiloto dan sebagainya. Tumbuhan obat tradisional juga tidak hanya sengaja ditanam masyarakat namun juga sering kali hanya tumbuh liar di sekitar rumah atau jalan-jalan. Olahan yang sering digunakan masyarakat dalam mengkonsumsi tumbuhan obat adalah jamu. Setiap jenis tanaman obat keluarga memiliki ciri fisik tanaman, tempat tumbuh tanaman, cara penanaman, kasiat tanaman dan cara meramu tanaman menjadi obat.

Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan sekitar kurang lebih 80% penduduk dunia menggunakan obat-obatan yang berasal dari tanaman. Bahkan banyak obat-obatan modern yang menggunakan tanaman obat sebagai bahan baku pembuatan obat (Aseptianova, 2019). Beberapa tanaman toga untuk menangani hipertensi seperti rosella, belimbing wuluh dan jahe. Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa*) merupakan tanaman yang sangat dikenal saat ini karena kelopak bunga rosella dapat digunakan sebagai minuman kesehatan yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti hipertensi, diabetes, dan diuretik. Zat aktif yang paling berperan dalam kelopak bunga rosella meliputi *gossypetin*, antosianin, dan glukosida hibisci. Warna merah pada bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) disebabkan oleh kandungan antosianin. Antosianin berfungsi sebagai antioksidan yang diyakini dapat menyembuhkan penyakit degeneratif. Antosianin memiliki sistem ikatan rangkap terkonjugasi yang mampu menjadikan antosianin sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkapan radikal (Nasifa, Inge Hilma dan Patihul Husna, 2018).

## METODE

Metode yang dilakukan dalam penyuluhan ini adalah:

1. Pengerjaan soal Pre Test mengenai pengetahuan tentang Hipertensi dan manfaat tanaman obat sebagai anti hipertensi
2. Penyuluhan dilakukan dengan cara pemaparan materi tentang hipertensi, manfaat bahan herbal dalam menurunkan hipertensi dan pengolahan tanaman obat atau toga
3. Pengerjaan soal Post Test mengenai pengetahuan tentang Hipertensi dan manfaat tanaman obat sebagai anti hipertensi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan kesehatan masyarakat desa dikatakan berhasil dengan persentase 73% peserta yang hadir 11 peserta, sedangkan undangan yang diberikan sebanyak 15 peserta.

Tabel 1  
Presentase Kehadiran Peserta

	Jumlah	Presentase
Hadir	11	73%
Tidak hadir	4	27%
Total	15	100%

Penyuluhan dilaksanakan di Desa Gondangsari, Kecamatan Jatisrono, Wonogiri berjalan dengan lancar. Dari penyuluhan yang telah dilakukan didapatkan nilai post-test 5 orang dari 11 peserta meningkat, sedangkan 6 orang mendapatkan nilai post-test yang tetap dibandingkan nilai pre-test. Dapat disimpulkan bahwa penyuluhan yang dilakukan berhasil. Dari hasil pre-test dan post-test yang telah didapatkan, kemudian dimasukkan kedalam SPSS untuk kemudian diuji menggunakan *Paired Sample Test*

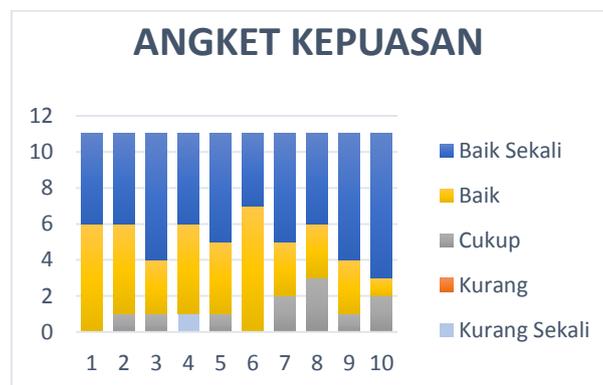
Tabel. 2  
Hasil Uji Paired Sample Test

		Paired Samples Statistics			
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE TEST	90,91	11	11,362	3,426
	POST TEST	94,55	11	6,876	2,073
p		0,167			

Pada tabel “Paired Sample Statistic” terlihat statistik deskriptif berupa rata – rata dan standart deviasi pre-test dan post-test. Rata – rata pre-test adalah 90,91 dengan standart deviasi 11,362. Pada post-test didapat rata-ratanya adalah 94,55 dengan standart deviasi 6,876.

Uji t berpasangan dapat dilihat pada tabel “Paired Sample Test”, terlihat dari nilai mean perbedaan antara pre-test dan post-test adalah 3,636 dengan standart deviasi 8,090. Perbedaan ini diuji dengan uji t berpasangan menghasilkan nilai p yang dapat dilihat pada kolom “Sig (2-tailed)” dengan nilai  $p = 0,167$  maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test.

Berdasarkan hasil rekap Angket Kepuasan yang dilakukan didapatkan nilai rata – rata 4.40 dapat dikatakan Baik. Jika dikategorikan berdasarkan kategorisasi nilai skala penyelenggaraan penyuluhan di Desa Gondangsari, Kecamatan Jatisono, Wonogiri dapat dikategorikan Memuaskan.



Grafik. 1  
Angket Kepuasan

Tujuan dilakukan penyuluhan ini salah satunya untuk menambah pengetahuan masyarakat Gondangsari mengenai manfaat tanaman rosella, belimbing wuluh dan jahe sebagai anti hipertensi. Agar masyarakat mengerti cara pengolahan tanaman rosella, belimbing wuluh dan jahe. Dan dapat digunakan untuk meningkatkan ekonomi di masyarakat tersebut.



Gambar 1  
Dokumentasi Kegiatan  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Penyuluhan yang telah dilaksanakan berjalan dengan lancar dikarenakan peserta cukup antusias dengan adanya penyuluhan tanaman obat sebagai anti hipertensi. Beberapa tanaman toga yang dapat digunakan untuk menangani hipertensi seperti rosella, belimbing wuluh dan jahe. Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa*) merupakan tanaman yang sangat dikenal saat ini karena kelopak bunga rosella dapat digunakan sebagai minuman kesehatan yang dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti hipertensi, diabetes, dan diuretik. Tanaman rosella memiliki daun tunggal berbentuk bulat oval, memiliki tulang daun menjari, bagian ujung daun menumpul, tepi daun bergerigi dan pangkal daun berlekuk. Pada batang dan akar terdapat Senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri. Pada batang terdapat *flavonoid*, *saponin*, *alkaloid*, dan *tanin*. Sedangkan yang terdapat pada akar rosella adalah *flavonoid*, *fenolik*, *saponin*, *alkaloid*, dan *tanin*. (Nurnasari, Elda. 2017). Zat aktif yang paling berperan dalam kelopak bunga rosella meliputi *gossypetin*, *antosianin*, dan *glukosida hibisci*. Menurut Nasifa, Inge Hilma dan Patihul Husna (2018). Bunga rosella bisa dimanfaatkan sebagai bahan untuk seduhan, seperti teh. Bahkan, kini sudah dapat diolah dalam bentuk sirup, selai, dan minuman lain. Seduhan rosella terbuat dari kelopak kering rosella, berwarna merah dan rasanya seperti berry. Seduhan rosella mengandung antioksidan, seperti *flavonoid* yang baik untuk jantung dan tubuh. (Kusumastuti, Intan Ratna. 2014)

*Antosianin* memiliki sistem ikatan rangkap terkonjugasi yang mampu menjadikan antosianin sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkapan radikal. Salah satu buah yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif terapi hipertensi adalah belimbing wuluh. Buah belimbing wuluh matang bersifat asam dan tinggi kandungan serat dan mineral seperti kalsium, fosfor, zat besi, dan kalium. Kalium merupakan zat gizi yang sangat berperan dalam penurunan tekanan darah. Kalium berperan dalam memperbesar ukuran sel endotel dan meningkatkan produksi *nitric oxide* yang akan memicu reaksi dilatasi dan reaktivasi vaskuler yang akan menurunkan tekanan darah. Belimbing wuluh juga sumber vitamin C, antioksidan polifenol (*flavonoid*, *tanin*, *asam fenolat*, *saponin*), dan rendah lemak. Flavonoid dan tanin merupakan senyawa fenolik dan fenolat tanaman yang berfungsi sebagai antioksidan primer dan mempunyai potensi dalam menurunkan risiko hipertensi dan penyakit jantung. Jahe atau *ginger* merupakan salah satu jenis tanaman rempah-rempahan yang telah dikenal lama manfaat dan khasiatnya antara lain antara lain sebagai jamu atau obat-obatan, bahan baku industri makanan dan minuman, bumbu masakan, minyak wangi, dan kosmetik. Kandungan yang terdapat di dalam jahe yaitu senyawa *Flavonoid*, *Saponin*, dan Fenol non *Flavonoid*. *Flavonoid* memiliki

efek inhibisi terhadap aktivitas *angiostensin-converting enzyme* (ACE) yang menyebabkan pembentukan angiotensin II dari angotensin I berkurang sehingga terjadi vasodilatasi, kemudian penurunan curah jantung dan akhirnya tekanan darah menurun. Jahe memiliki potensi sebagai obat pencegah faktor risiko hipertensi dan hiperlipidaemia. Jahe juga memiliki efek antioksidan yang mampu mengurangi radikal bebas dan dapat menurunkan tekanan darah melalui blokade saluran kalsium voltage dependen. (Alfa, Elisabet. 2014).

## KESIMPULAN

Dari kegiatan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa yang telah dilaksanakan di Dusun Ngembung, Gondangsari, Jatisrono, Wonogiri mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap hipertensi, baik gejala, faktor risiko, dan cara pencegahannya. Selain itu masyarakat mampu mengetahui tentang kandungan yang terdapat didalam tanaman rosella, belimbing wuluh dan jahe serta mengetahui cara pemanfaatan tanaman obat keluarga dalam upaya penanganan hipertensi. Hal tersebut terlihat dari antusiasme masyarakat terhadap materi yang di sampaikan pada saat penyuluhan berlangsung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alva, Elisabet. 2020. "*Efek Pemberian Jahe Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi*". Jurnal Medika Utama. Vol. 2 No. 1 (Hal. 343-348). Kota : Lampung.
- Aseptianova. 2019. "*Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga Untuk Pengobatan Keluarga di Kelurahan Kebun Bunga Kecamatan Sukarami-Kota Palembang*". Jurnal Batoboh. Vol 4 No. 1 (Hal. 1-25) ISSN 2599-1906.
- Herwati dan Wiwi, Sartika. 2014. "*Terkontrolnya Tekanan Darah Penderita Hipertensi Berdasarkan Pola Diet Dan Kebiasaan Olahraga*". Jurnal Kesehatan masyarakat. Vol. 8, No. 1 (Hal. 8-14). Kota : Padang.
- Kusumastuti, Intan Ratna. 2014. "*Roselle (Hibiscus sabdatiffa linn) effects On Lowering Blood pressure As A Treatment For Hypertension*". J MAJORITY. Vol. 3 No. 7 (Hal.70-74). Kota : Lampung.
- Lisiswanti, Rika, dan Dea N. 2016. "*Upaya Pencegahan Hipertensi*". Majority Fakultas Kedokteran : Universitas Lampung. Vol 5 No. 3 (Hal.50-54). Kota : Lampung.
- Nasifa, Inge Hilma, Patihul H. 2018. "*Review Artikel : Potensi Antioksidan dalam Kelopak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.) sebagai Anti-Aging*". Universitas Padjajaran. Vol 16 No. 2.
- Nurnasari, Elda.,dkk. 2017. "*Potensi Diversifikasi Rosela Herbal (Hibiscus sabdariffa L.) untuk Pangan dan Kesehatan*". Vol. 9 No. 2 (Hal. 82-92) ISSN : 2085-6717. Kota : Malang.
- Saepudin, Encang.,dkk. 2016. "*Penciptaan Pengetahuan Tentang Tanaman Obat Herbal dan Tanaman Obat Keluarga*". Jurnal Kajian Informasi dan Perpustakaan. Vol. 4 No. 1 (Hal. 95-106). Universitas Padjajaran Bandung.
- Yanti Tisna, Nining F, Ainul H. 2018. "*Hubungan Obasitas dengan Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa*". Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wijaya Husada Bogor. Vol 3 No. 1 (Hal. 8-12).



## **Pengembangan Media Edukasi Menstrual Hygiene Berbasis M-Learning Pada Remaja Putri Di Bandarharjo Kota Semarang**

### ***Development of M-learning Based Menstrual Hygiene Educational Media For Young Women in Bandarharjo, Semarang City***

**Merisa Wahyuning Tiyastutik<sup>1</sup>, Nurina Dyah Larasaty<sup>2</sup>, Trixie Salawati<sup>3</sup>**  
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang  
*Corresponding author* : merisawahyuningtiyas@gmail.com

#### **Abstrak**

Berdasarkan *World Cancer Research Fund International* penderita kanker serviks tahun 2018 mencapai 570.000 kasus. Salah satu penyebab kanker serviks adalah masalah kebersihan organ genitalia saat menstruasi menurut penelitian di SDN 04 Surabaya sebanyak 73,33% remaja belum mengetahui tentang cara menjaga kebersihan dan kesehatan organ genitalia saat menstruasi. Peningkatan pengetahuan dasar kesehatan reproduksi pada remaja dapat diupayakan melalui penggunaan media *M-Learning* yang sesuai dengan karakteristik remaja. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media promosi kesehatan berbasis *M-Learning* sebagai penyampaian informasi tentang menstrual hygiene pada remaja putri di Bandarharjo Kota Semarang . Penelitian ini menggunakan mix metode yaitu metode kualitatif digunakan pada tahap analisis dan tahap ujicoba, sedangkan metode kuantitatif digunakan pada uji coba expert. Hasil analisis studi literature menunjukkan bahwa tingkat kesadaran remaja putri mengenai *menstrual hygiene* masih sangat rendah. Hasil uji ahli materi menunjukkan bahwa media edukasi kesehatan reproduksi berbasis *M-Learning* tentang *menstrual hygiene* dalam kategori sangat baik yaitu (81%-100%), untuk hasil dari ahli media ini dalam kategori sangat baik sebagai media promosi kesehatan reproduksi dengan hasil (81%-100%). Hasil uji coba skala kecil pada remaja putri menunjukkan respon yang sangat baik mengenai rancangan dari aplikasi ini, karena menurut informan aplikasi ini sangat membantu dalam segi peningkatan pengetahuan remaja putri. Hasil uji coba skala kecil media aplikasi *Mensealth* kepada remaja putri umur 10-18 menunjukkan adanya perubahan pengetahuan remaja.

**Kata Kunci** : Media, Remaja Putri, Menstrual Hygiene

#### **Abstract**

*Based on the World Cancer Research Fund International, cervical cancer sufferer in 2018 reached 570,000 cases. One of the causes of cervical cancer is the problem of cleanliness of the genital organs during menstruation according to research at SDN 04 Surabaya as many as 73.33% of adolescents do not know about how to maintain cleanliness an the health of the genital organs during menstruation. Improving basic knowledge of reproductive health in adolescents can be pursued through the use of M-Learning media that is in accordance with the characteristics of adolescents. Purpose this study to develop M-Learning based health promotion media as a delivery of information about menstrual hygiene to young women in Bandarharjo, Semarang city. This study uses a mix of methods, namely qualitative methods are used in the analysis and testing stages, while quantitative methods are used in expert trials. The results of the literature study analysis showed that the level of awareness of young women about menstrual hygiene was still very low. The results of the material expert's test showed that M-Learning based reproductive health education media about menstrual hygiene was in a very good category, namely (81%-100%), for the results of tis media expert in the very good category as reproductive health promotion media with results (81%-100%). The results of small scale trials on young women showed very good response to the design of this application, because according to the informant this application was very helpful in terms of increasing the knowledge of young women. The results of small scale trial of mensealth application media to young women aged 10-18 indicate a change in adolescent knowledge.*

**Keywords**: Media, Young Women, Menstrual Hygiene

## PENDAHULUAN

Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak menuju dewasa, yang akan mengalami beberapa perubahan pada fisik dan psikologisnya.<sup>1</sup> Pada masa ini remaja akan mengalami pubertas dan seksual secara cepat yang disebabkan oleh perubahan hormonal yang dapat mempercepat tumbuh kembang seorang remaja.<sup>2</sup> Remaja akan mengalami proses kematangan emosional, psikososial dan seksual dengan ditandai terjadinya mimpi basah pada pria serta menstruasi pada remaja putri.<sup>3</sup>

Faktor kebersihan saat menstruasi sangatlah penting dalam menentukan status kesehatan wanita. Sebagai pencegahan dari infeksi yang dapat terjadi pada alat reproduksi pada saat menstruasi, peran perempuan dalam menjaga kebersihan area kewanitaan saat menstruasi sangatlah penting. Apabila tidak dijaga kebersihannya, maka dapat menimbulkan munculnya mikroorganisme seperti jamur, bakteri virus dan parasit yang berlebihan sehingga mengganggu fungsi organ reproduksi.<sup>4</sup>

Promosi kesehatan sebagai upaya untuk menyadarkan masyarakat tentang pentingnya kesehatan dengan menghentikan perilaku berisiko tinggi dengan mengganti perilaku yang lebih aman atau berisiko rendah baik untuk anak-anak, remaja, maupun dewasa<sup>5</sup>. Saat remaja mengalami menstruasi terdapat hal penting yang harus dijaga yaitu kebersihan organ reproduksi remaja putri. Menjaga area organ reproduksi remaja putri selama menstruasi merupakan perilaku yang sangat penting seperti pemakaian pembalut dan membersihkan daerah genitalia saat menstruasi salah satu cara dalam menjaga kesehatan remaja putri. Kesadaran mengenai informasi tentang praktek menstruasi yang sehat sangat penting.<sup>2</sup>

Anak muda saat ini merupakan pengguna aktif smartphone. Hal ini dibuktikan dari penelitian yang menyatakan bahwa 91% responden usia 15-19 tahun, 88,5% responden usia 20-24 tahun dan 66,2% responden usia 10-14 tahun merupakan pengguna smartphone.<sup>6</sup> Penelitian remaja di Jepara Desa Bugel dan Bulak Baru menunjukkan bahwa remaja sudah tidak asing dengan paparan media sosial yang diakses melalui smartphone dan para remaja memiliki akun facebook, instagram, youtube, dan whatsapp.<sup>7</sup>

*Mobile learning* merupakan suatu pembelajaran yang dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun<sup>8</sup>. Menurut hasil penelitian bahwa penggunaan *M-Learning* berbasis *smartphone* didominasi oleh perangkat android sebanyak 86,2%, *ios* 12,9%, *windows* 0,6%, *Blackberry* 0,1%<sup>9</sup>. Sistem operasi android dengan berbagai macam pengembangan aplikasinya mampu menghasilkan media pembelajaran yang *representative*<sup>10</sup>.

Pemilihan media ini dikarenakan teknologi yang semakin berkembang pesat, semua remaja putri bandarharjo yang telah menggunakan smartphone, dan dapat dimanfaatkan sebagai media penyampaian informasi yang positif dan bermanfaat. Melalui aplikasi tersebut para remaja putri dapat lebih mudah untuk mendapatkan akses informasi mengenai *menstrual hygiene* melalui aplikasi *M-Learning* yang ada di smartphone nya.

## METODE

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian mix metode. Metode kualitatif digunakan pada tahap analisis dan tahap uji coba, sedangkan metode kuantitatif digunakan pada saat uji coba expert. Analisis kualitatif menggunakan model miles and huberman dan untuk kuantitatif menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan menggunakan skala likert.

## HASIL

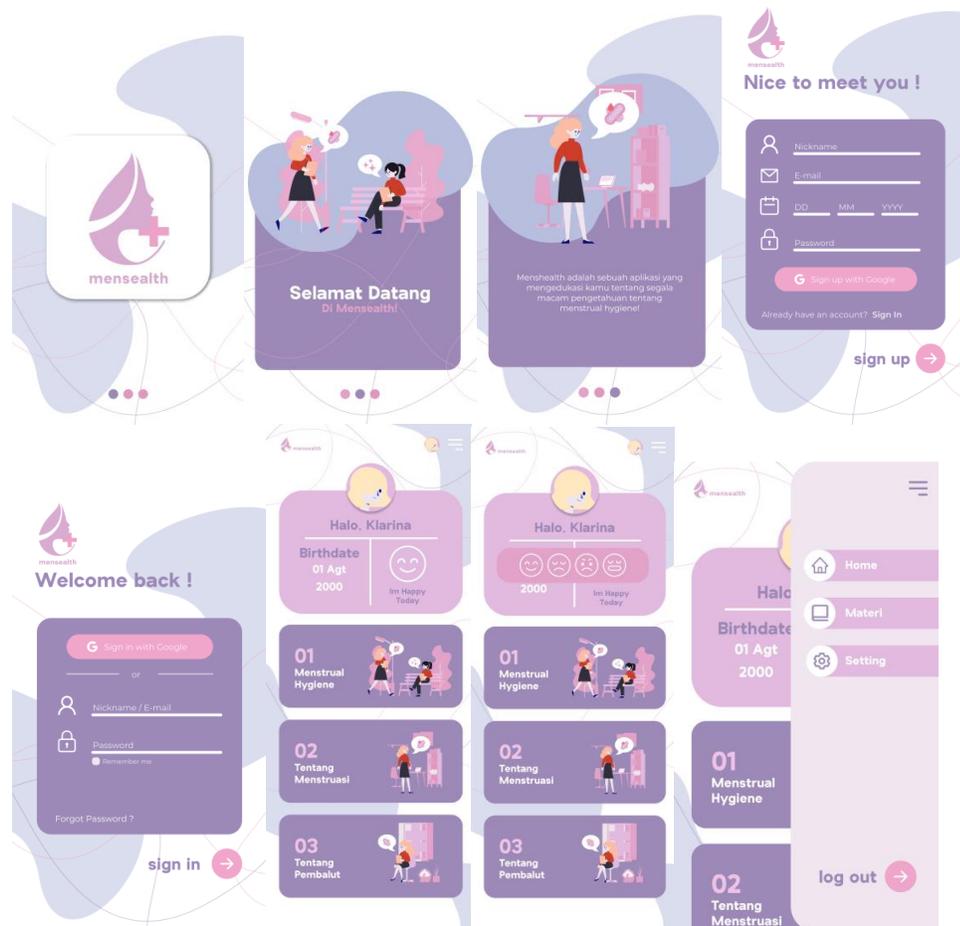
Hasil studi literatur diperoleh saat tahap analisis, peneliti memperoleh 12 artikel tentang bahaya tidak melakukan *menstrual hygiene*, serta 8 jurnal penelitian yang menjelaskan tentang *menstrual hygiene*, 5 jurnal penggunaan media *M-Learning*, 2 skripsi, 1 buku tentang pengelolaan kebersihan menstruasi dan 1 buku tentang menstruasi.

1. Berikut hasil rancangan media edukasi *M-Learning* tentang *menstrual hygiene* :



Gambar 1

Logo Media Edukasi *Mensealth*



Gambar 2

Rancangan Media Edukasi *M-Learning*

## 2. Hasil Uji expert ahli media dan ahli materi

Tabel 1  
Hasil Uji Validasi Ahli Materi

NO	Aspek Yang Dinilai	Skor	Keterangan
1	Kelayakan Materi	76,6%	Baik
2	Bahasa yang digunakan	95%	Sangat Baik
3	Kelayakan Penyajian	86,6%	Sangat Baik
4	Kelayakan media terhadap strategi pembelajaran	80%	Baik
5	Aspek tampilan secara menyeluruh	80%	Baik

Hasil uji yang telah dilakukan oleh ahli materi dari setiap aspek mendapatkan beberapa skor. Kelayakan materi pada media aplikasi mensealth ini termasuk kedalam kategori baik yaitu sebesar 76,6%. Selanjutnya Bahasa yang digunakan mendapat skor 95% dalam aspek bahasa dalam media ini tergolong sangat baik serta mudah dipahami. Untuk kelayakan penyajian dalam aplikasi ini juga sangat baik yang dapat dilihat dari skor yang didapat dari ahli materi yaitu 86,6%. Kelayakan media terhadap strategi pembelajaran dan tampilan secara menyeluruh sudah baik yaitu 80%.

Tabel 2  
Hasil uji validasi oleh ahli media

No	Aspek Yang Dinilai	Skor	Keterangan
1	Aspek Kelayakan Bahasa	95%	Sangat Baik
2	Aspek Penyajian	84%	Sangat Baik
3	Aspek Estetika Media	76%	Baik

Hasil uji yang dilakukan oleh ahli media untuk kelayakan bahasa mendapatkan skor 95% dan penyajian 84% kedua skor tersebut masuk kedalam kategori nilai yaitu 81%-100% yang menunjukkan bahwa media mensealth ini termasuk kedalam kategori sangat baik sebagai media informasi kesehatan reproduksi tentang *menstrual hygiene*. Serta untuk estetika media menurut ahli yaitu baik dengan skor 76%.

## 3. Hasil uji coba skala kecil melalui Focus Group Discussion, pre dan pos test

Tabel 3

Hasil Evaluasi FGD tentang Kesesuaian Materi yang diterima Responden dengan Materi Pada Aplikasi

Apakah teman-teman tau tentang pengertian dari *menstrual hygiene* itu apa?

“Rata-rata responden menyatakan bahwa *menstrual hygiene* adalah menjaga kebersihan area keremajaan saat menstruasi.”

Apa saja yang dapat dilakukan untuk menjaga areaewanitaan saat menstruasi?

“ Responden menyatakan hal yang dilakukan dalam menjaga areaewanitaan saat menstruasi adalah mengganti pembalut, membersihkan areaewanitaan setelah mengganti pembalut, mengganti celana dalam dst.”

Apa saja dampak yang akan terjadi jika tidak melakukan *menstrual hygiene*?

“Responden menjawab bahwa dampak tidak melakukan *menstrual hygiene* adalah gatal gatal, bau tidak sedap, tidak nyaman, dst.”

Tabel 4  
Hasil Evaluasi FGD setelah perlakuan

Apakah materi yang ada didalam aplikasi dapat dipahami?
“Dari 10 responden terdapat 2 responden yang belum memahami dengan benar siklus menstruasi itu seperti apa, sisanya telah memahami materi yang ada didalam aplikasi”
Apakah aplikasi mensealth ini mudah digunakan?
“Keseluruhan responden mengatakan bahwa alplikasi ini mudah digunakan”
Bagaimana ukuran huruf pada aplikasi tersebut?
“Ukuran huruf terdapat beberapa responden yang menyatakan bahwa huruf masih kurang besar dan ada beberapa responde yang menyatakan sudah cukup dan jelas.”
Apakah warna dalam aplikasi tersebut sudah cocok dan sinkron antara tulisan dan layout? Untuk tampilan pada aplikasi tersebut apakah sudah menarik?
“Untuk warna dan layout serta tampilan sudah bagus, menarik, serta sesuai dengan kesukaan perempuan.”
Apakah bahasa yang digunakan dalam menyampaikan materi mudah untuk dipahami?
“Bahasa yang digunakan untuk menyampaikan materi pada aplikasi ini menurut para remaja mudah dipahami dan jelas oleh mereka”
Apa pendapat kalian tentang aplikasi <i>mensealth</i> ini?
“Menurut para remaja aplikasi mensealth ini sangat membantu mereka dalam hal menambah pengetahuan tentang <i>menstrual hygiene</i> , serta mendampingi mereka saat menstruasi sebagai pedoman. Karena aplikasi ini sangat mudah dipahami untuk materinya serta menarik.”

Tabel 5  
Hasil pre test dan post test

PRE TEST	POS TEST
<p>Pertanyaan yang tidak dapat djawab oleh responden :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa yang dimaksud dengan <i>menstrual hygiene</i>?</li> <li>2. Pertanyaan berapa lama pemakaian pembalut dan berapa kali sebaiknya mengganti pembalut?</li> <li>3. Dampak jika tidak melakukan kebersihan pada area keremajaan?</li> <li>4. Hal yang dilakukan setelah membersihkan area keremajaan saat menstruasi?</li> </ol>	<p>Terdapat peningkatan pengetahuan remaja putri setelah mengakses <i>M-Learning</i>. Serta remaja putri dapat menjawab dengan benar saat sesi post test untuk beberapa soal yang tidak dapat dijawab pada sesi pre test.</p>

## PEMBAHASAN

Pada pembuatan media promosi kesehatan ini terdapat masukan yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan masukan oleh ahli materi adalah dengan penambahan materi siklus menstruasi agar para remaja mengerti tentang siklus menstruasi. Untuk masukan dari ahli media berupa penambahan ukuran tulisan, design profile yang dirapikan, dan sinkronisasi warna huruf dengan background agar aplikasi lebih baik dan menarik. Hal ini sesuai dengan penelitian tentang Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI bahwa kemenarikan tampilan fisik sangat mempengaruhi proses pembelajaran, semakin menarik tampilan media maka siswa semakin termotivasi untuk belajar sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.<sup>11</sup>

Aspek dari segi perangkat lunak yang dinilai adalah kemudahan penggunaan yang dilihat dari segi fungsi sentuh (*touch*), *scroll*, kejelasan petunjuk penggunaan aplikasi, dan tidak adanya *bug* (*error*) saat aplikasi dijalankan. Suatu penelitian menyatakan perbandingan antara media edukasi konvensional dengan game edukasi adalah visualisasi, instruksi dan *tools* yang disediakan didalamnya sehingga menuntun informan untuk menggali informasi sehingga mampu meningkatkan motivasi serta ketertarikan remaja dalam mengaksesnya.<sup>13</sup>

Dari segi fitur aplikasi dan materinya menurut responden aplikasi *Mensealth* sangat menarik, serta adanya gambar yang memperjelas materi dapat membantu mereka untuk memahami materi serta tampilan yang menarik membuat para remaja merasa tidak mudah bosan saat menggunakan aplikasi ini. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran harus dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan dan memenuhi kebutuhan perorangan siswa. Media bertujuan agar pembelajaran lebih menarik, dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian, membuat siswa tetap terjaga, dan memperhatikan. Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa.<sup>12</sup>

Pada tahap uji coba skala kecil dengan wakil remaja putri melalui FGD diperoleh beberapa masukan. Menurut para informan penjelasan yang disampaikan di dalam *mensealth* cukup jelas dan menarik. Kemenarikan informasi yang dikemas pada aplikasi menurut penelitian tentang Pengembangan Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android menyatakan bahwa penilaian kemenarikan media dari segi materi dan fitur aplikasi menarik perhatian untuk dipelajari memiliki persentase 85% yang berarti sangat baik<sup>13</sup>. Hal tersebut sesuai dengan hasil uji coba skala kecil bahwa informasi yang dikemas dalam aplikasi *mensealth* dapat diterima oleh informan serta memudahkan informan dalam menerima informasi tentang kesehatan reproduksi tentang *menstrual hygiene*, karena isi dan fitur aplikasi yang menarik sehingga memotivasi informan untuk mempelajarinya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji coba skala kecil media aplikasi *Mensealth* kepada remaja putri umur 10-18 tahun di Bandarharjo Semarang Utara yaitu menunjukkan adanya perubahan pengetahuan remaja dilihat dari bagaimana remaja antusias untuk mencoba menggunakan aplikasi *M-Learning* ini.

Melakukan penelitian lanjutan terhadap media yang sudah dikembangkan, yaitu melakukan revisi maupun menambahkan materi yang belum di sampaikan kepada remaja putri. Serta melakukan tahap penyempurnaan aplikasi untuk dapat di uji coba skala besar.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Eswi,A., Helal, H., Elarousy, W. 2012. Menstrual Attitude and Knowledge among Egyptian Female Adolescents. *Journal of American Science*, 8(6).
2. Sharma, N., et al. 2013. A Cross sectional Study Of Knowledge, Attitude And Practices Of Menstrual Hygiene Among Medical Students In North India., *The Journal of Phytopharmacology*, 2(5): 28–37.
3. Yusuf, S. 2012. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
4. Indriastuti DP. Hubungan Antara Pengetahuan Kesehatan Reproduksi dengan Perilaku Higienis Remaja Putri Pada Saat Menstruasi. 2009.
5. Ameliola S, Nugraha HD. Perkembangan Media Informasi dan Teknologi Terhadap Anak Dalam Era Globalisasi. *IDrugs*. 2013;6(6):527-530.
6. Penetrasi Profile dan Profile Perilaku Pengguna Internet Indonesia tahun 2018.
7. Larasaty,N.D.,dkk.Literasi Kesehatan Remaja Putri Pantura.2019.Semarang: Unimus Press@2019.
8. Darmawan,D. (2013). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
9. Ipin A. (2018). *KONSEP DAN APLIKASI MOBILE LEARNING DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI*. Majalengka.
10. Scepanovic, S. dkk. (2015). *Game Based Mobile Learning-Application Development and Evaluation*. The Sixth International Conference on E-Learning.
11. Joko Kuswanto , Ferri Radiansah.2018.*Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Jaringan Kelas XI*. *Jurnal Media Infotama* Vol. 14 No. 1, Februari 2018.
12. Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
13. Nisa Novaeni, Dharminto, Farid Agusyahbana, Atik Mawarni. 2018. Pengembangan Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android Untuk Pembelajaran Biologi di SMA Pius Kabupaten Purworejo Tahun 2017. *JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT (e-Journal)* Volum.



## **Pengembangan Media Edukasi Vulva Hygine Berbasis *M-Learning* Pada Remaja Putri Di Desa Bugel Kabupaten Jepara**

*Development of M-Learning-Based Vulva Hygine Educational Media for Young Women in Bugel Village, Jepara Regency*

**Rachma Laila Zein<sup>1</sup>, Trixie Salawati<sup>2</sup>, Nurina Dyah Larasaty<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang  
Corresponding Author:

### **Abstrak**

Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012 tentang kesehatan reproduksi remaja menunjukkan tingkat pengetahuan yang rendah pada remaja perempuan Indonesia berusia 15-19 tahun dengan presentase 73% dan pada tahun 2017 hanya mengalami peningkatan 5% menjadi 78%. Penelitian pada remaja putri Pantura di Desa Bugel dan Bulakbaru Kabupaten Jepara mengungkapkan salah satu penyebab kurangnya pengetahuan tentang kesehatan reproduksi yaitu kurangnya akses media informasi kepada remaja, karena di daerah tersebut orang tua masih menganggap tabu mengenai edukasi terkait kesehatan reproduksi untuk anak-anak mereka. Studi ini bertujuan untuk mengembangkan media KIE berbasis *M-Learning* pada *smartphone* yang digunakan untuk menyampaikan informasi tentang kesehatan reproduksi terkait *vulva hygine*. Penelitian ini menggunakan *mix method*. Metode kualitatif digunakan pada tahap analisis dan tahap uji coba, sedangkan metode kuantitatif digunakan pada uji coba expert. Hasil analisis kebutuhan pada remaja menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan remaja putri terkait kesehatan reproduksi khususnya *vulva hygine*. Hasil uji coba media *M-learning* menunjukkan antusiasme respon remaja putri terhadap rancangan aplikasi ini, remaja menyatakan rancangan aplikasi ini menjadi solusi remaja putri dalam menambah wawasan mereka dan sesuai dengan ketertarikan masa kini. Hasil uji ahli materi menunjukkan media berbasis *M-Learning* sebagai media untuk menyampaikan informasi tentang *vulva hygine* masuk dalam kategori "valid/baik" yaitu dapat digunakan namun perlu sedikit revisi (61%-80%). dan hasil uji ahli media dalam kategori "sangat valid/sangat baik" yaitu dapat digunakan tanpa revisi (81%-100%). Pengembangan media berbasis *M-Learning* dapat digunakan untuk edukasi *vulva hygine* pada remaja putri.  
**Kata kunci : remaja putri, vulva hygine, M-Learning**

### **Abstract**

*Indonesian Health Demographic at 2012 Survey (IDHS) on adolescent reproductive health shows a low level of knowledge among Indonesian girls aged 15-19 years with a percentage of 73% and increased only 5% to 78% in 2017. Health research that has been conducted by young women in Pantura at Bugel and Bulakbaru Villages, Jepara Regency, revealed that one of the causes for the lack of knowledge about reproductive health is the less access to information media for adolescents. In these areas, parents still consider it as taboo, regarding an education that related to reproductive health for their children. Purpose of this study to develop KIE media based M-Learning on smartphones used to show information about reproductive health about to vulva hygine. This study uses a mixed-method. Qualitative methods are used in the analysis and testing stages, while quantitative methods are used in expert trials. Analysis result of the needs of adolescents shows that young women knowledge is lack regarding reproductive health, especially the vulva hygine. The results of the M-learning media showed the enthusiasm response of young women to the design of this application, the adolescents stated that the design of this application was a solution for young women in adding to their insights and in accordance in nowadays. The results of the material expert's test showed that M-Learning-based media as a medium for showing information about vulva hygine was in the "valid/good" category, which could be used but needed a little revision (61% - 80%). and the results of the media expert's test in the "very valid/very good" category, that means it can be*



*used without any revision (81% -100%). M-Learning-based media development can be used to educate young girls on vulva hygiene.*

**Keywords :** *adolescents, vulva hygiene, M-Learning.*

## PENDAHULUAN

Vulva hygiene merupakan suatu tindakan menjaga dan membersihkan bagian dari organ reproduksi.<sup>(1)</sup> Perilaku berisiko yang menjadi penyebab masalah kesehatan reproduksi remaja diantaranya : seringnya menggunakan produk pembersih wanita, tidak mengeringkan bagian genitalia eksterna dengan tisu atau handuk kering setelah buang air besar dan kecil, penggunaan celana dalam yang ketat dikeseharian, praktik membersihkan genitalia eksterna yang salah, pemakaian bahan celana dalam bukan katun, serta pemakaian handuk dan pakaian dalam secara bersama dengan orang lain.<sup>(2)</sup>

Laporan Dinas Kesehatan Kota Semarang menunjukkan trend kenaikan temuan kasus infeksi saluran reproduksi. Pada 2016 ditemukan 52 kasus remaja mengalami infeksi organ reproduksi, infeksi tertinggi disebabkan oleh Candidiasis 19% dan terendah adalah 4% Herpes Genitalis, 4% Trichomonas Urethralis, dan 4% penyakit lainnya.<sup>(3)</sup> Sedangkan laporan DKK Semarang pada tahun 2018 menunjukkan peningkatan diangka temuan 425 kasus remaja dengan infeksi Bacterial Vaginitis dan Candidiasis serta 4 kasus Trikomoniasis.<sup>(4)</sup> Hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012 tentang kesehatan reproduksi remaja menunjukkan tingkat pengetahuan yang rendah pada remaja perempuan Indonesia berusia 15-19 tahun dengan presentase 73%.<sup>(5)</sup> Dibandingkan survei tahun 2017 menunjukkan peningkatan hanya 5% tingkat pengetahuan remaja perempuan dengan presentase 78% dalam 5 tahun.<sup>(6)</sup>

Seiring perkembangan yang serba digital, dalam penyampaian edukasi dapat diakses melalui internet. Hal tersebut diperkuat oleh hasil survei SDKI 2017 kesehatan reproduksi remaja (KRR) mengungkapkan sebanyak 89% wanita dan 87% pria mengakses internet dalam 1 tahun.<sup>(7)</sup> Data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia tahun 2018, tingginya tingkat keseringan akses penggunaan internet melalui smartphone yaitu sebanyak 93,9% dengan penetrasi berdasarkan umur 15-19 tahun sebanyak 91% dan 10-14 tahun sebanyak 66,2%.<sup>(8)</sup>

Beberapa penelitian sebelumnya telah menggunakan berbagai aplikasi yang ada di smartphone untuk memberikan edukasi, seperti penelitian terkait pengembangan aplikasi edukasi kespro remaja sekolah menengah atas (SMA) berbasis android pada pembelajaran biologi yang diberi nama "kuis AKU" dan penelitian tentang edukasi pembelajaran berbasis *mobile learning* yang diberi nama QUIZLET.<sup>(9,10)</sup>

Terkait dengan hal tersebut, maka penelitian ini ingin mengembangkan edukasi mengenai vulva hygiene kepada remaja putri dengan memanfaatkan kebiasaan remaja dalam mengakses smartphone, yaitu mengembangkan media edukasi vulva hygiene berbasis M-Learning.

## METODE

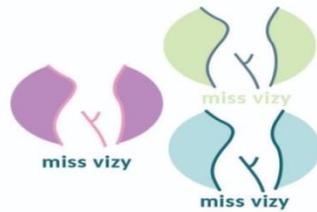
Jenis penelitian ini mix method. Metode kualitatif digunakan pada tahap analisis dan tahap uji coba, sedangkan metode kuantitatif digunakan pada uji coba expert. Analisis kualitatif menggunakan model Miles and Huberman dan kuantitatif menggunakan penilaian skala likert untuk melakukan perhitungan presentase kelayakan penilaian medi oleh ahli materi dan media.

## HASIL

Pencarian artikel menghasilkan 22 artikel, 1 skripsi terkait M-learning dan 4 buku. Setelah dilakukan peninjauan terhadap 22 artikel, 1 skripsi terkait M-learning dan 4 buku.

Diperoleh 7 artikel terkait vulva hygiene, 2 buku terkait gangguan vulva, 3 artikel terkait ketertarikan pencarian informasi dengan smartphone, 8 artikel dan 1 skripsi terkait M-learning, 3 artikel tentang bahaya penggunaan smartphone dan 2 buku tentang perubahan masa remaja. Minimnya literatur tentang praktik vulva hygiene disebabkan penelitian banyak meneliti hubungan pengetahuan dengan kejadian keputihan. Minimnya artikel terkait M-learning dalam bidang media terutama media promosi kesehatan yang masih jarang. Berikut hasil rancangan media edukasi M-learning :

Judul media edukasi M-learning ini adalah **MISS VIZY** (menjaga organ reproduksi bersih dan sehat (vagina) itu mudah). Pengambilan judul ini didasarkan untuk mengedukasi remaja putri tentang *vulva hygiene*.



Gambar 1  
Logo media edukasi M-learning

Runtutan rancangan media ini mudah dan minim eror, berikut flowchart (alur) ; home welcome-sign in-sign up-Menu utama (bilah materi about A-Z, bilah diary, bilah konsultasi, bilah taskbar)-logout.



Gambar 2  
Rancangan media edukasi M-learning

Hasil uji expert ahli media dan ahli materi.: menunjukkan secara keseluruhan bahwa rancangan media edukasi M-learning yang dikembangkan masuk dalam tingkat validitas **“Sangat Valid”** yaitu dapat digunakan tanpa revisi dan **“Valid”** yaitu perlu sedikit revisi materi Berikut hasil penilaian dari ahli media dari berbagai aspek yang dinilai diantaranya ; Penilaian kelayakan



aspek kebahasaan adalah 4, interval kelas masuk dalam kategori “**sangat baik**” dan presentase kelayakan media : 100% (**sangat valid**). Penilaian kelayakan aspek penyajian adalah 3,6 interval kelas masuk dalam kategori “**sangat baik**” dan presentase kelayakan media : 90% (**sangat valid**). Penilaian kelayakan aspek estetika media adalah 3,8 interval kelas masuk dalam kategori “**sangat baik**” dan presentase kelayakan media : **95%** (**sangat valid**).

Berikut hasil penilaian dari ahli materi dari berbagai aspek yang dinilai diantaranya ; penilaian kelayakan aspek kelayakan materi adalah 2,8 interval kelas masuk dalam kategori “**baik**” dan presentase kelayakan media : 70% (**Valid**). Penilaian kelayakan aspek pembahasan adalah 3 interval kelas masuk dalam kategori “**baik**” dan presentase kelayakan media 75% (**Valid**). Penilaian kelayakan aspek penyajian adalah 4 interval kelas masuk dalam kategori “**sangat baik**” dan presentase kelayakan media 100% (**sangat valid**). Penilaian kelayakan efek media pada pembelajaran adalah 3,25 interval kelas masuk dalam kategori “**baik**” dan presentase kelayakan media : 75% (**Valid**). Penilaian kelayakan aspek tampilan keseluruhan adalah 3,5 interval kelas masuk dalam kategori “**sangat baik**” dan presentase kelayakan media 87% (**Sangat valid**).

Hasil uji coba skala kecil melalui wawancara dan *pre test-post test* : Hasil *input* atau masukan (*wawancara*) remaja putri setelah uji coba skala kecil, menemukan beberapa hal yang perlu diperbaiki yaitu terkait ; penambahan ukuran *font* dari ukuran 14 px akan dinaikkan menjadi 15px dan sedikit perbaikan materi pada bagian penjelasan anatomi organ genitalia eksterna. *Pre test-post test*, sesi *post-test* ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan remaja putri dilihat dari jawaban soal *post test*, 4 dari 5 anak menjawab semua dengan benar setelah mengakses materi dari media *M-learning*. Lihat tabel hasil evaluasi wawancara sebelum perlakuan, wawancara setelah perlakuan dan *pre test-post test* dibawah ini. :

Tabel 1  
Hasil evaluasi wawancara sebelum perlakuan

<p><i>“Apakah sebelumnya sudah pernah menggunakan aplikasi serupa?”</i></p> <p>5 remaja putri menyatakan bahwa mereka belum pernah menggunakan aplikasi edukasi serupa.</p>
<p><i>“Kita akan mencoba aplikasi mengenai vulva hygiene, ada yang tahu tentang vulva hygiene itu seperti apa?”</i></p> <p>5 remaja putri menunjukkan remaja putri belum mengetahui secara luas tentang <i>vulva hygiene</i></p>
<p><i>“Apa saja yang dapat dilakukan untuk menjaga kebersihan dan kesehatan areaewanitaan?”</i></p> <p>Dari pernyataan 5 remaja putri menunjukkan bahwa remaja putri sudah memiliki beberapa pengetahuan menjaga kebersihan dan kesehatan areaewanitaan</p>
<p><i>“Apakah kamu tahu saat kita tidak menjaga kebersihan dan kesehatan areaewanitaan dapat menyebabkan permasalahan kesehatan? Coba sebutkan dampak permasalahan kesehatanewanitaan akibat tidak menjaga kebersihan dan kesehatan area tersebut!”</i></p> <p>5 remaja putri memiliki <i>basic</i> pengetahuan dan pemahaman terkait kesehatan organ reproduksi .</p>



Tabel 2  
Hasil evaluasi wawancara setelah perlakuan

<p>“<i>Bagaimana pendapat kamu terhadap layout media, warna dan tulisan?</i>” 3 dari 5 remaja putri memberi masukan terkait <i>font</i> huruf untuk diperbesar untuk meningkatkan keterbacaan.</p>
<p>“<i>Apakah kamu nyaman dan paham dengan penjelasan yang disajikan dalam media ini?</i>” 5 remaja putri menyatakan respon positif terkait penjelasan materi yang mudah dipahami dan dimengeti.</p>
<p>“<i>Apa pendapat kamu secara keseluruhan tentang aplikasi ini?</i>” 5 remaja putri memberikan respon positif. Media edukasi M-learning ini sudah tepat serta sesuai dengan tipe ketertarikan remaja putri masa kini.</p>
<p>“<i>Apakah materi yang ada didalam aplikasi dapat dipahami?</i>” 2 dari 5 remaja putri menyatakan belum bisa memahami anatomi organ genitalia eksterna. Informan perlu sedikit berkonsentrasi lebih dalam memahami bagian materi anatomi organ tersebut.</p>

Tabel 3  
Hasil pre test dan post test

PRE TEST	POST TEST
<p>Beberapa soal yang <b>tidak terjawab dengan benar</b> oleh informan :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>faktor lain</u> penyebab keputihan = 3 informan</li> <li>2. faktor <u>perilaku berisiko</u> keputihan abnormal = 2 informan</li> <li>3. <u>gejala dan tanda klinis</u> saat mengalami keputihan abnormal = 1 informan</li> <li>4. <u>2 peradangan infeksi dan penyebabnya</u> = 1 informan</li> </ol>	<p>adanya peningkatan pengetahuan remaja putri dilihat dari jawaban soal <i>post test</i> 4 dari 5 anak menjawab semua dengan benar setelah mengakses materi dari media <i>M-learning</i></p>

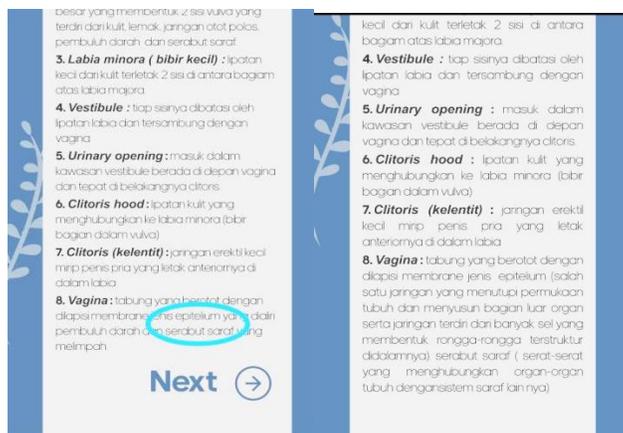
## PEMBAHASAN

Penelitian ini mengembangkan media edukasi M-learning promosi kesehatan yang diberi nama “MISS VIZY” terkait tentang vulva hygiene untuk remaja putri usia 10-19 tahun. Media rancangan *M-learning* ini masih dalam bentuk *prototype*. Dalam ujicoba skala kecil diketahui remaja antusias dengan aplikasi tersebut, karena menjadi solusi remaja putri dalam menambah informasi seputar vulva hygiene melalui media kekinian yaitu *smartphone*. Data APJII tahun 2018 penetrasi pengguna *internet range* usia 10-19 tahun melalui *smartphone* cukup tinggi sebanyak 41,4% 80,4% untuk SMP sederajat dan 90,2% untuk SMA sederajat sebanyak.<sup>(8)</sup> Kaitan data tersebut menunjukkan tipe ketertarikan remaja pada *smartphone* dalam aktivitas penggunaan dikesehariannya yang dapat dijadikan *tools* penyampaiaan media edukasi sesuai yang dipilih peneliti yaitu *M-learning*..

Pada penelitian lain ditemukan bahwa penggunaan media *M-learning* memang menarik perhatian sasarnya. Dalam dunia pendidikan *M-learning* seperti seperti “QUIZLET”, “kuis AKU” dan “*M-learning* Modul fisika” dinilai dapat menambah pemahaman siswa, karena mudah dipahami.<sup>(9)(10)(11)</sup> Berdasarkan penelitian lain juga terkait *M-Learning* pada pengembangan media dalam pembelajaran pelajaran Geografi di SMAN 3 Surakarta dan SMA Assalam Sukoharjo juga menunjukkan keefektifan media *M-learning* dalam menunjang pembelajaran siswa.<sup>(12)</sup>

Uji coba skala kecil media aplikasi *prototype* “MISS VIZY” ini diuji cobakan pada remaja putri usia 10-19 tahun di Desa Bugel Kabupaten Jepara. Berikut hasil uji coba dan revisi yang diperbaiki oleh peneliti :

- a. Uji coba skala kecil menemukan masih ada beberapa bagian kata/istilah yang terlalu asing didalam bahasan anatomi dan perlu untuk dijelaskan dalam media ini agar mudah dipahami informan, kata/istilah bahasa antara lain; *epitelium* dan serabut saraf, serta ditemukan belum nyamannya informan dengan besar *Font*. Ukuran *font* yang dipakai untuk yang Header 24px dan text biasa 14px. Belum adanya standarisasi ukuran *font* pada aplikasi. Sehingga dalam peningkatan keterbacaan dan kenyamanan informan sebaiknya menaikkan ukuran font text biasa menjadi 15px. Penelitian pada perancangan *Business Digital Platfoarm* ukuran *font* yang digunakan yaitu >16px untuk ukuran besar, ukuran sedang 12-16px, dan ukuran kecil <12px.<sup>(13)</sup>
- b. Hasil ujicoba skala kecil juga menunjukkan bahwa informan dapat memahami materi. Sehingga dapat dinyatakan bahwa media mampu meningkatkan pemahaman informan. Diperkuat dengan adanya hasil penelitian terkait berhasilnya pendekatan media berbasis teknologi dalam memperkuat pemahaman dan pembelajaran.<sup>(14)</sup>



Gambar 1  
Penambahan penjelasan terkait kata/istilah ; epitelium dan serabut saraf menjadi lebih jelas



Gambar 2

Perbedaan ukuran font tulisan dari ukuran sebelumnya 14px menjadi 15px

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

- Hasil uji ahli didapatkan bahwa rancangan media berdasarkan penilaian ahli media dari aspek kelayakan penyajian dan tampilan keseluruhan masuk dalam tingkatan validitas “sangat valid/sangat baik” yaitu dapat digunakan tanpa revisi (81%-100%). Hasil penilaian ahli materi untuk penyampaian materi vulva hygiene masuk dalam tingkatan validitas “valid/baik” yaitu dapat digunakan namun perlu sedikit revisi (61%-80%).
- Hasil uji coba skala kecil media edukasi berbasis *M-learning* tentang *vulva hygiene* pada remaja putri usia 10-19 tahun Desa Bugel Kabupaten Jepara yaitu menunjukkan respon positif dan antusiasme remaja putri terhadap media edukasi berbasis *M-Learning* ini. Adanya perubahan pengetahuan remaja putri dilihat dari hasil antara *pre* dan *post test*, hasil *post test* yang maksimal dari remaja putri setelah mengakses media *M-learning* ini.

### Saran

Untuk peneliti selanjutnya

- Melakukan peneliti lanjutan terhadap media edukasi berbasis *M-Learning* yang sudah dikembangkan yaitu dengan melakukan revisi materi yang belum di sampaikan kepada remaja putri.
- Melakukan penelitian lanjut terhadap media edukasi berbasis *M-Learning* ini dengan melakukan uji coba skala besar pada remaja putri.
- Hasil penelitian dapat digunakan untuk menyampaikan informasi kesehatan

## DAFTAR PUSTAKA

- Humairoh F, Mustofa SB WL. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Vulva Hygiene Pada Remaja Putri Panti Asuhan di Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. 2018;6:745–52.
- Abrori, Hernawan, A. D. & E. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Keputihan Patologis Siswi SMAN 1 Simpang Hilir Kabupaten Kayong Utara. Unnes J Public Heal. 2017;Vol. 6 No.:25–34.
- Semarang. 1. Dinas Kesehatan Kota. Laporan Dinas Kesehatan Kota Semarang Program Kesehatan Remaja Tahun 2013-2016. 2016;
- Nisa AH, Dharminto, Mulyani S D. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Praktik



- Personal Hygiene Saat Menstruasi Pada Remaja Putri Pondok Pesantren Al Asror Kota Semarang Tahun 2019. *J Kesehat Masy.* 2020;8 nonmor 1(9).
5. Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), Kementerian Kesehatan (Kemkes) dan II 2013. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia.* Jakarta, Indonesia: BPS, BKKBN, Kemenkes and ICF International.; 2013.
  6. Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), Kementerian Kesehatan (Kemkes) dan II. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia.* Jakarta, Indonesia: BPS, BKKBN, Kemenkes and ICF International.; 2017.
  7. Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), Kementerian Kesehatan (Kemkes) dan II. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia.* Jakarta, Indonesia: BPS, BKKBN, Kemenkes and ICF International.; 2017. 21 p.
  8. APJII. *Penetrasi & Profil Perilaku Pengguna Internet Indonesia Tahun 2018.* Apjii [Internet]. 2019;51. Available from: [www.apjii.or.id](http://www.apjii.or.id)
  9. Nisa Novaeni, Dharminto, Farid Agusyahbana AM. *Pengembangan Aplikasi Edukasi Kesehatan Reproduksi Remaja Berbasis Android Untuk Pembelajaran Biologi di SMA Pius Kabupaten Purworejo Tahun 2017.* *J Kesehat Masy.* 2018;6:138–47.
  10. Aribowo EK. *Quizlet: Penggunaan Aplikasi Smartphone untuk Siswa dalam Mendukung Mobile Learning.* *Semin Nas Pendidik Bhs Indones* [Internet]. 2015;(September):31–8. Available from: [https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6379/Eric Kunto Aribowo.pdf](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6379/Eric_Kunto_Aribowo.pdf)
  11. Yuni zulekhah. *Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Modul Materi Usaha dan Energi SMA/MA kelas X Bercirikan High Order Thinking Skill (Hots) dan Pendidikan Karakter Skripsi.* Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang; 2018.
  12. Rahmawati EM M. *Pengembangang M-Learning untuk Mendukung Kemandirian Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Geografi.* 2017;4(2):157–66. Available from: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp>
  13. Vitianingsih AV, Informatika T. *Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini.* 2016;1(1):1–8.
  14. Indrawan G, Paramarta IK. *Pengembangan Aplikasi Mobile Pembelajaran Transliterasi Tulisan Latin ke Aksara Bali The Development of Learning Mobile Application of Latin-to-Balinese Script Transliteration.* 2019;4(2):123–30.

## **Penyuluhan 2G (Cegah Batu Ginjal dan Sayangi Ginjal Dengan Pola Hidup Sehat) Masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi Kecamatan Pasar Kliwon**

*2G Counseling (Prevent Kidney Stones And Love Kidney With A Healthy Lifestyle)  
Community of RW VI Semanggi Village, Pasar Kliwon District*

**Wulan Budi Utami, Sri Suwarni, Muhammad Saiful Amin, Isfandari Kusumawardhani,  
Nirmala Sari Febriana, Stanzalauvia Putri Arindra, Zeladella Sanchia Guivenera I**  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Sukoharjo  
Corresponding author : [wulanbudi@gmail.com](mailto:wulanbudi@gmail.com)

### **Abstrak**

Masalah pengabdian ini apakah teh termasuk dalam faktor risiko batu ginjal. Masalah penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi sering mengonsumsi teh dan kopi. Tujuan penelitian ini adalah agar menemukan solusi dari permasalahan kesehatan yang dialami masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi dengan diadakannya penyuluhan pencegahan dan melakukan pola hidup sehat mulai dari pola aktivitas dan pola asupan makanan yang seimbang. Hasil penelitian 10 orang yang datang sesuai undangan, sebanyak 9 orang memiliki peningkatan pengetahuan setelah diadakannya penyuluhan kesehatan. Sebanyak 1 orang tetap memiliki pengetahuan yang sama setelah diadakannya penyuluhan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah peningkatan nilai posttest yang cukup signifikan dari nilai pretest. Keberhasilan ini juga didukung dengan antusiasme peserta dengan mengajukan pertanyaan – pertanyaan kepada pemateri. Terdapat hubungan yang signifikan nilai *posttest* terhadap nilai *pretest*, dimana  $p < 0.05$  yakni nilai  $p$  yang dihasilkan 0.002. Dapat disimpulkan bahwa adanya penyuluhan dapat mempengaruhi pengetahuan dan dapat memberikan perubahan perilaku terhadap peserta penyuluhan Masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi.

**Kata Kunci :** Kristal urine, batu ginjal, dan pencegahan batu ginjal.

### **Abstract**

*Devotion of issue is whether tea is a risk factor for kidney stones. The problem of this research is to find out whether the community of RW VI Semanggi Village often consumes tea and coffee. The purpose of this research is to find a solution to the health problems experienced by the community of RW VI Semanggi Village by holding prevention counseling and carrying out a healthy lifestyle starting from a pattern of activity and a pattern of balanced food intake. The results of the study were 10 people who came according to the invitation, as many as 9 people had increased knowledge after the health education was held. As many as 1 person still has the same knowledge after the counseling was held. The conclusion of this study is the kidney stone prevention counseling held in Semanggi Village was successful because, 100% of participants attended or attended all according to the number of invitees, the increase in posttest scores was quite significant from pretest scores. This success was also supported by the enthusiasm of the participants by asking questions to the speakers. There is a significant relationship between the post-test score and the pre-test score, where  $p < 0.05$  the  $p$  value is 0.002. It can be concluded that the existence of counseling can affect knowledge and provide behavioral changes to community extension participants in RW VI, Semanggi Village*

**Keywords :** urine crystal, kidney stones, and prevention of kidney stones.

## PENDAHULUAN

Konsumsi teh adalah minuman yang umumnya digemari oleh masyarakat Indonesia. Apalagi jika memasuki iklim kemarau, maka solusi masyarakat melepas dahaga biasanya adalah dengan mengonsumsi es teh. Hal ini yang melatarbelakangi faktor risiko terbentuknya batu pada saluran kemih. Kalsium oksalat merupakan komponen utama dari batu ginjal, dipertahankan atau disimpan dalam ginjal, kristal dapat tumbuh membentuk agregat, yang menghalangi aliran urine yang menyebabkan peningkatan tekanan didalam ginjal. Hal ini menyebabkan rasa sakit dan ketidaknyamanan (Ankur dkk., 2010).

Penyakit batu ginjal merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya sedimen urin dalam ginjal dan saluran kemih. Batu tersebut akan lebih cepat terbentuk apabila urin sangat pekat dan tidak minum cukup banyak air. Keadaan ini akan sangat mendukung kemungkinan terjadinya pengendapan dari sedimen-sedimen yang terdapat dalam urin sehingga lama kelamaan akan terbentuk suatu massa padat dan keras menyerupai batu. Batu ginjal sedimen terbentuk karena beberapa faktor antara lain minum air putih terlalu sedikit, kurang olah raga, keturunan, makan makanan dengan kandungan asam urat tinggi, mengonsumsi vitamin yang berlebihan, dan infeksi. Sedimen yang ada di dalam ginjal terbentuk dari bahan-bahan kimia yang umumnya terdapat di dalam air seni seperti kalsium, asam urat, fosfat, dan bahan kimia lain (Dewi, 2016).

Batu ginjal dibagi menjadi beberapa antara lain batu ginjal kalsium, batu asam urat, batu cystin, batu struvit, dan batu kalium fosfat. Sekitar 80% penderita merupakan penderita batu ginjal kalsium (Dewi, 2016). Batu ginjal mempunyai komponen dasar kalsium 70-80% baik berupa kalsium oksalat, kalsium fosfat maupun campuran oksalat dan fosfat (Purnomo, 2009). Ginjal merupakan organ penting pada manusia. Ginjal memiliki banyak fungsi seperti pengatur keseimbangan air, konsentrasi garam dalam darah, keseimbangan asam basa darah, ekskresi bahan buangan dan kelebihan garam (Dewi, 2016). Batu ginjal merupakan partikel padat menyerupai kerikil yang terdapat di berbagai sistem kemih seperti ureter, pelvis dan kandung kemih. Senyawa-senyawa penyusun yang biasanya ditemukan dalam batu ginjal adalah kalsium oksalat, kalsium fosfat (brusit), asam urat, sistin, struvit ( $MgNH_4PO_4$ ) dan wedelit (Handayani, 2016).

Batu ginjal merupakan penyebab terbanyak kelainan saluran kemih. Di beberapa rumah sakit di Indonesia dilaporkan ada perubahan proporsi batu ginjal dibandingkan batu saluran kemih bagian atas. Dari hasil analisis jenis batu ginjal di Laboratorium Patologi Klinik Universitas Gadjah Mada tahun 1964 dan 1974, dijumpai ada kenaikan proporsi batu ginjal dibandingkan proporsi batu kandung kemih. Sekitar tahun 1964-1969 didapatkan proporsi batu ginjal sekitar 20% dan batu kandung kemih sebesar 80%, tetapi pada tahun 1970-1974 didapatkan batu ginjal sebesar 70% dan kandung kemih sebesar 30%.

Data yang diperoleh dari masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi dengan rentang usia 30-70 tahun, banyak yang mengeluhkan masalah terkait sistem berkemih, nyeri bagian pinggang atau samping tubuh, sulit buang air kecil. Dengan melihat faktor lain yakni konsumsi masyarakat yang gemar mengonsumsi teh, sedikit minum air putih, banyak mengonsumsi daging, ikan sarden. Akan tetapi banyak yang belum mengetahui faktor risiko kesehatan apa yang menyebabkan masalah tersebut. Dikarenakan belum adanya penyuluhan tentang penyakit-penyakit usia lanjut dan bagaimana cara menanggulangnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyuluhan kesehatan mengenai faktor risiko konsumsi teh yang banyak tanpa diimbangi air putih yang cukup sebagai upaya peningkatan kesadaran masyarakat. Mengenal faktor risiko dari

gejala atau keluhan yang dialami meliputi gangguan dari sistem urinaria dengan skrining awal pemeriksaan urinaria untuk mendeteksi adanya Kristal atau batu ginjal yang diakibatkan oleh konsumsi teh tersebut

## METODE

Metode yang dilakukan dalam penyuluhan ini adalah ceramah secara langsung dengan beberapa materi penyuluhan yaitu tentang batu ginjal, pencegahan batu ginjal, penggunaan obat dan suplemen yang bijak, serta pemaparan materi terkait skrining awal pemeriksaan kesehatan adanya batu ginjal. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuisioner masalah kesehatan sebelum diadakannya penyuluhan, dan kuisioner tingkat kepuasan peserta setelah dilakukan penyuluhan. Uji keberhasilan suatu penyuluhan diukur dengan perbandingan nilai *pretest* dan *posttest* mengenai pencegahan Batu ginjal, pola hidup sehat, serta pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk skrining adanya batu ginjal. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *random sampling* maka sampel dari penelitian ini adalah individu yang ada dalam suatu populasi (Masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Presentase kehadiran dapat dilihat dari tabel yang tersaji dibawah ini:

Tabel 1.  
Presentase data kehadiran peserta PKMD

	Jumlah	Presentase
Hadir	10	100%
Tidak hadir	0	0%
Total	10	100%

Penyuluhan yang dilaksanakan di Kelurahan Semanggi RW VI, Kecamatan Pasar Kliwon Surakarta berjalan dengan lancar. Penyuluhan ini mengambil tema “2G” atau Cegah Batu Ginjal dan Sayangi Ginjal dengan Pola Hidup Sehat. Kegiatan PKMD ini dikatakan berhasil dengan presentase kehadiran mencapai 100 % (10 peserta dari 10 undangan) yang terdiri dari Masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi, Kecamatan Pasar Kliwon yang berusia 30 – 70 tahun.

Tabel 2.  
Karakteristik Data Kontinyu

Parameter	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	5.40	7.50
Median	4.75	7.50
Std. Deviasi	1.85	1.67
Nilai Minimum	1.00	6.00
Nilai Maksimum	8.00	10.00

Tabel 3.  
Uji Beda Nilai *Pretest* dan *Posttest*

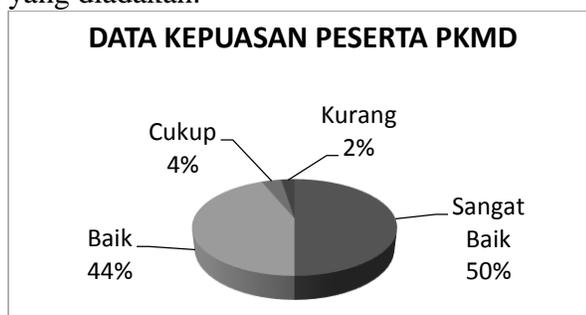
Parameter	N	P (Value)
<i>Posttest</i> terhadap <i>pretest</i>	10	0.002

Berdasarkan tabel 2 dan tabel 3 data hasil uji-T yang diuraikan menjadi Karakteristik data kontinyu dan Data uji beda nilai *pretest* dan *posttest* diatas menunjukkan adanya peningkatan nilai *posttest* terhadap nilai *pretest*. Dimana P yang dihasilkan <0.05 yakni nilai P 0.002. Sehingga dari hasil uji-T tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penyuluhan materi terhadap *pretest* dan *post test* yang dikerjakan oleh peserta penyuluhan. Pada Hasil *Pretest* dan *Posttest* yang telah di berikan, didapatkan hasil meningkat sejumlah. Peserta 10 dan sebanyak 1 Peserta dengan nilai yang tetap dari soal *Pretest* dan *Posttest*.

Tabel 4.  
Hasil Rata-Rata Perhitungan Kuesioner LPPM

	Jumlah	Nilai	Total
Sangat baik	40	5	200
Baik	35	4	140
Cukup	3	3	9
Kurang	2	2	4
Kurang Sekali	0	1	0
Rerata			4,4125

Tabel 4 menunjukkan hasil rata – rata dari quisioner LPPM yang telah dihitung didapatkan nilai 4,4 masuk dalam kategori memuaskan. Hal ini menunjukkan bahwa perserta penyuluhan puas dengan kegiatan penyuluhan yang diadakan.



Grafik 1.  
Kepuasan Peserta PKMD Melalui Kuisisioner

Pada grafik 1 menunjukkan tingkat kepuasan presentasi sangat baik, baik, cukup sehingga terjadi peningkatan pemahaman peserta melalui hasil kuisisioner sebanyak 98%. Pembentukan batu

ginjal dipengaruhi oleh banyak faktor. Secara garis besar pembentukan batu ginjal dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik antara lain: Umur, jenis kelamin keturunan. Faktor ekstrinsik antara lain: Kondisi geografis, Iklim, Kebiasaan makan, Zat atau bahan kimia yang terkandung dalam air dan lain sebagainya. Umumnya mengandung bahan-bahan metal terlarut, seperti Na, Mg, Ca dan Fe. Air yang mengandung komponen-komponen tersebut dalam jumlah tinggi disebut air sadah (Krisna, 2011).

## Pembahasan

Penyakit batu ginjal merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya sedimen urin dalam ginjal dan saluran kemih. Batu tersebut akan lebih cepat terbentuk apabila urin sangat pekat dan tidak minum cukup banyak air. Keadaan ini akan sangat mendukung kemungkinan terjadinya pengendapan dari sedimen-sedimen yang terdapat dalam urin sehingga lama kelamaan akan terbentuk suatu massa padat dan keras menyerupai batu. Batu ginjal sedimen terbentuk karena beberapa faktor antara lain minum air putih terlalu sedikit, kurang olah raga, keturunan, makan makanan dengan kandungan asam urat tinggi, mengkonsumsi vitamin yang berlebihan, dan infeksi. Sedimen yang ada di dalam ginjal terbentuk dari bahan-bahan kimia yang umumnya terdapat di dalam air seni seperti kalsium, asam urat, fosfat, dan bahan kimia lain (Dewi, 2016).

Hasil ini membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* yang kemudiang dianalisis menggunakan Uji *T-Test SPSS*. Berdasarkan tabel 2 data hasil uji-T diatas menunjukkan adanya peningkatan nilai pada pengerjaan soal pretest dan posttest dari semula -22.21843 menjadi 12.41843 sehingga dari hasil uji-T tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara penyuluhan materi terhadap pretest dan post test yang dikerjakan oleh peserta penyuluhan. Pada Hasil *Pretest* dan *Posttest* yang telah di berikan, didapatkan hasil meningkat sejumlah. Peserta 10 dan sebanyak 1 Peserta dengan nilai yang tetap dari soal *Pretest* dan *Posttest*.

Upaya pencegahan merupakan strategi yang dilakukan secara individu dalam menghalangi sesuatu hal yang buruk dapat terjadi. Upaya pencegahan pada penyakit batu ginjal dapat dilakukan antara lain:

- Meningkatkan asupan cairan untuk mengurangi resiko pembentukan batu di saluran cerna.
- Hindari mengkonsumsi tomat kaya akan sodium dan anggur juga cranberry kaya akan oksalat.
- Meningkatkan jumlah konsumsi makanan yang mengandung asam sitrat seperti lemon, jeruk dan melon.
- Meningkatkan asupan kalium tubuh dengan mengonsumsi produk susu, ikan sarden, dan kacang almond, mengurangi konsumsi makanan yang mengandung senyawa oksalat seperti bayam dan kentang serta mengonsumsi minyak ikan sebanyak 1.200 mg/hari (Hanindhiya, 2018)

Upaya pengobatan Batu Ginjal yang diberikan dokter biasanya dengan memberikan beberapa jenis obat tertentu, ini khususnya untuk batu ginjal yang masih berukuran kecil dan diharapkan batu tersebut dapat keluar melalui urin. Namun bila metode ini tidak efektif maka tindakan pengobatan dilakukan dengan cara ESWL ( Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy). Metode ini dilakukan dengan menggunakan gelombang ultrasonik shock wave yang diarahkan



pada batu ginjal sehingga batu tersebut pecah menjadi ukuran-ukuran kecil dan akan mudah dikeluarkan melalui urin. Kelebihan metode ESWL yaitu tidak adanya luka akibat operasi pada penderita dan waktu yang diperlukan pun relatif singkat. Jika kedua metode pengobatan batu ginjal di atas tidak berhasil. Maka dengan cara mengeluarkan batu melalui operasi pembedahan. Pembedahan biasanya dilakukan pada kasus batu ginjal yang memiliki ukuran besar dan tidak bisa dihancurkan dengan gelombang kejut (shock wave). Pengobatan batu ginjal juga dapat dilakukan dengan cara sederhana yaitu dengan cara menggunakan ramuan yang dibuat dari tanaman obat. Ramuan yang digunakan untuk batu ureter dan batu kandung kemih adalah sama. Kesamaan tersebut terletak pada penggunaan bahan tanaman obat yang berkhasiat menghancurkan atau meluruhkan batu, meluruhkan air seni (diuretik), menghilangkan rasa sakit (analgesik), membunuh kuman (antibiotik), menghilangkan demam (antipiretik) dan antiradang (antiinflamasi). (Hasanah, 2016)

Pemberian obat jenis Diuretik thiazid seperti trichlormetazid, dianjurkan untuk melakukan diet rendah kalsium serta mengkonsumsi natrium selulosa fosfat, dan juga berikan kalium sitrat untuk meningkatkan kadar sitrat. Sitrat adalah zat yang berguna untuk menghambat pembentukan batu kalsium. Kemudian pencegahan batu ginjal akibat penimbunan kalsium juga bisa dilakukan dengan menghindari makanan yang tinggi kadar oksalat. Oksalat adalah zat penyokong terjadinya batu kalsium. Jenis-jenis makanan yang kaya oksalat seperti: makanan dari coklat, bayam, pada teh, merica dan jenis kacang (Hasanah, 2016).

Interprestasi hasil dari uji *Paired T-Test* nilai *posttest* terhadap nilai *pretest* apabila  $P < 0.05$  maka terdapat pengaruh yang signifikan nilai *posttest* terhadap nilai *pretest*. Apabila  $P > 0.05$ , maka disimpulkan tidak ada pengaruh yang signifikan nilai *posttest* terhadap nilai *pretest*. Dari hasil nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai  $P$  yang dihasilkan  $< 0.05$ , maka dapat disimpulkan bahwa Terdapat hubungan yang signifikan nilai *posttest* terhadap nilai *pretest*, dimana  $p < 0.05$  yakni nilai  $p$  yang dihasilkan 0.002. Dapat disimpulkan bahwa adanya penyuluhan dapat mempengaruhi pengetahuan dan dapat memberikan perubahan perilaku terhadap peserta penyuluhan Masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi.

## SIMPULAN

Dari hasil kegiatan Penyuluhan Kesehatan dapat disimpulkan bahwa:

1. Peserta yang hadir 100% / semua peserta hadir sesuai jumlah undangan.
2. Peserta dapat memahami materi yang disampaikan dengan dilihat dari peningkatan nilai *posttest* terhadap nilai *pretest* yang signifikan.
3. Peserta mengajukan pertanyaan lebih dari setengah dari jumlah peserta pada sesi Tanya jawab.
4. Terdapat hubungan yang signifikan nilai *posttest* terhadap nilai *pretest*, dimana  $p < 0.05$  yakni nilai  $p$  yang dihasilkan 0.002. Dapat disimpulkan bahwa adanya penyuluhan dapat mempengaruhi pengetahuan dan dapat memberikan perubahan perilaku terhadap peserta penyuluhan Masyarakat RW VI Kelurahan Semanggi.

## REFERENSI

- Ankur, C., Amarchand, P., Aadarsh, C., & Deepa, I. (2010). Potential of medicinal plants in kidney, gall and urinary stones. *International Journal of Drug Development and Research*, 2(2), 431-447.
- Dewi, E. K. M., dkk. 2016. Pengaruh Estrak Selederi (*Apeum graveolens* L) Terhadap Kelarutan Kalsium Batu Ginjal. *Jurnal Akad Kim.* Vol 5(3)
- Handayani, N. M. K. 2020. Analisis Kadar Kalsium Oksalat Pada Batu Ginjal. *Jurnal IJACR.* Vol 2(1).
- Hanindhiya, F. 2018. Review Artikel Alternatif Pengobatan Batu Ginjal dengan Selederi. Vol 16(2)
- Hasanah, U. (2016). Mengenal Penyakit Batu Ginjal. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera.* Vol 14(28)
- Krisna, D. M. P. 2011. Faktor Risiko Penyakit Batu ginjal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat.* Vol 7(1)
- Purnomo, B. B. (2009). *Dasar-dasar urologi.* Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Yunus, R. 2016. Gambaran Hasil Pemeriksaan Kristal Urine dari Orang Yang Meminum Air Minum Kemasan Isi Ulang (Air Galon) dan Orang yang Minum Air Minum dari Sumur. *Jurnal Meditory.* Vol 4(1)



## **Pelatihan Resusitasi Bayi Baru Lahir sebagai Upaya Peningkatan Kompetensi Kegawatdaruratan Tenaga Kesehatan**

### ***Neonatal Resuscitation Training as an Effort to Improve Health Workers' Emergency Competency***

**Oky Rahma Prihandani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang  
*Corresponding author: rahma.oky@gmail.com*

#### **Abstrak**

Angka kematian bayi merupakan salah satu indikator derajat kesehatan suatu negara. Masa neonatus merupakan periode kritis dalam kelangsungan hidup seorang anak. Pada dua dekade terakhir, terdapat penurunan angka kematian neonatus, namun laju penurunan ini lebih lambat dibandingkan penurunan angka kematian bayi dan balita. Asfiksia neonatorum merupakan penyebab dari 30-35% kematian pada neonatus. Resusitasi yang dilaksanakan secara adekuat dapat mencegah kematian dan kecacatan pada bayi. Untuk itu perlu dilakukan pelatihan berkala bagi tenaga kesehatan. Pelatihan ini dilakukan sebagai bagian dari kegiatan “InHouse Training Ponек tentang Resusitasi Bayi Baru Lahir” yang diselenggarakan oleh RSIA Ananda Pasar Ace. Kegiatan diikuti oleh 18 tenaga kesehatan dan dilakukan dalam 2 tahap, yaitu sesi pemaparan materi dan sesi simulasi *megacode*. Dari hasil pretest dan posttest didapatkan peningkatan pengetahuan sebesar 30%. Pelatihan mengenai resusitasi bayi baru lahir meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan tenaga kesehatan.

**Kata Kunci : Asfiksia neonatorum, Resusitasi neonatus, Tenaga kesehatan**

#### ***Abstract***

*Infant mortality rate is an indicator of a country's health status. The neonatal period is a critical period for child survival. In the last two decades, there has been a decline in neonatal mortality, but the rate of this decline is slower than the decline in infant and under-five mortality rates. Neonatal asphyxia contributes for 30-35% of neonatal mortality. An adequate resuscitation can prevent death and disability in infants. Thus, it is necessary to conduct regular training for health workers. This training was conducted as part of the “Poneк InHouse Training on Resuscitation of Newborn Babies” organized by RSIA Ananda Pasar Ace. This training was attended by 18 health workers and carried out in 2 stages, first was material presentation session and second was megacode simulation session. From the results of the pretest and posttest, there's an increase in knowledge of 30%. Training in newborn resuscitation improves the knowledge and skills of health workers.*

**Keywords :** *Neonatal asphyxia, Neonatal resuscitation, Health workers*

## **PENDAHULUAN**

Dalam dua dekade terakhir, terdapat penurunan angka kematian anak dan remaja yang cukup signifikan. Satu bulan pertama merupakan periode kritis dalam kelangsungan hidup seorang anak. Angka kematian neonatus di seluruh dunia tahun 1990 adalah 37 per 1000 kelahiran hidup. Pada tahun 2017 terdapat penurunan menjadi 18 per 1000 kelahiran hidup. Hal ini cukup menggembirakan, namun laju penurunan ini lebih lambat dibandingkan penurunan angka kematian bayi dan balita (UN IGME, 2018).

Data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) menunjukkan angka kematian neonatus di Indonesia tahun 2017 sebesar 15 per 1000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2018).

Angka ini lebih tinggi dibanding data regional, dimana angka kematian neonatus di Asia Tenggara adalah 13 per 1000 kelahiran hidup. (UN IGME, 2018)

Asfiksia neonatorum adalah kegagalan bernapas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir. Kondisi ini berhubungan dengan hipoksia-iskemia intrapartum. Sebagian besar neonatus (85%) akan bernapas spontan saat lahir. Sepuluh persen neonatus akan memberikan respon yang baik terhadap stimulasi dan atau penghisapan lendir, sedangkan 3-5% neonatus akan membutuhkan resusitasi lebih lanjut. Asfiksia merupakan penyebab dari 30-35% kematian pada neonatus. (Moshiro, 2019) Resusitasi yang dilaksanakan secara adekuat dapat mencegah kematian dan kecacatan pada bayi karena hipoksia. Intervensi post natal terhadap peningkatan ketrampilan resusitasi bayi baru lahir dapat menurunkan kematian neonatal hingga 6-42%. (Kemenkes RI, 2010) Untuk itu, perlu diadakan pelatihan berkala terhadap tenaga kesehatan guna meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan tenaga kesehatan mengenai resusitasi neonatus, yang pada akhirnya akan menurunkan angka kematian neonatus dan kecacatan bayi.

## METODE

Kegiatan ini merupakan bagian dari “InHouse Training Ponek tentang Resusitasi Bayi Baru Lahir” yang diselenggarakan oleh RSIA Ananda Pasar Ace. Kegiatan ini dilakukan secara berkala dan diikuti oleh dokter, bidan dan perawat. RSIA Ananda Pasar Ace merupakan Rumah Sakit Ibu dan Anak yang berlokasi di Mijen, Semarang. Berdiri di atas lahan seluas 2000 m<sup>2</sup>, RS Ananda Pasar Ace memberikan layanan kebidan dan kandungan, anak, bedah umum dan penyakit dalam.

Kegiatan dilakukan dalam 2 tahap, yaitu pemaparan materi dan simulasi *megacode*. Pada sesi pemaparan materi akan disampaikan definisi dan patofisiologi terjadinya asfiksia, komplikasi yang mungkin terjadi akibat asfiksia, langkah-langkah resusitasi neonatus dan penatalaksanaan pasca resusitasi. Pada sesi simulasi *megacode* akan dilakukan simulasi pertolongan persalinan dimana bayi lahir tidak langsung menangis. Tahap ini dilakukan untuk mengaplikasikan teori yang sudah didapat pada sesi sebelumnya dan melatih ketrampilan tenaga kesehatan dalam melakukan resusitasi pada bayi baru lahir.

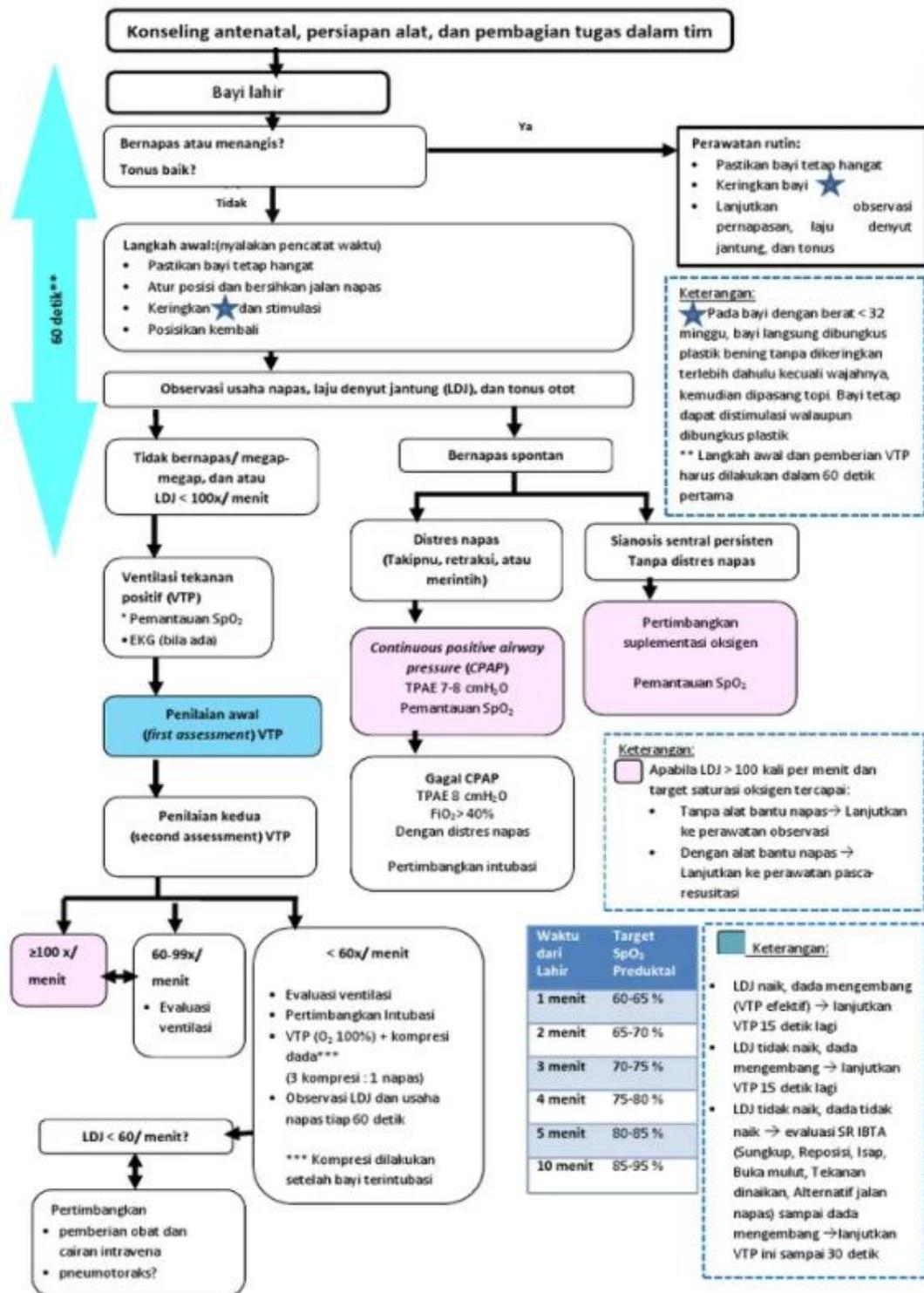
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 9 April 2019 di ruang pertemuan RSIA Ananda Pasar Ace, Mijen. Kegiatan ini diikuti oleh 18 orang tenaga kesehatan yang terdiri dari 1 dokter umum, 7 bidan, 9 perawat dan 1 petugas farmasi.

Pada sesi pemaparan materi, disampaikan hal-hal sebagai berikut : a) Definisi asfiksia; b) Dampak asfiksia; c) Patofisiologi asfiksia; d) Persiapan resusitasi, meliputi persiapan tim/penolong, persiapan alat dan persiapan pasien; e) Langkah-langkah resusitasi, meliputi : langkah awal, VTP, penggunaan CPAP, kompresi dada, pemasangan infus dan pemberian obat-obatan; f) tatalaksana pasca resusitasi (stabilisasi). Setelah pemaparan materi diadakan sesi tanya jawab selama 10 menit.



Gambar 1  
Sesi Pemaparan Materi  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2

Bagan Alur Resusitasi Neonatus

Untuk mengetahui peningkatan pemahaman materi, dilakukan pretest dan post-test. Dari hasil tabulasi dan analisis, didapatkan rerata hasil pre-test 47,8 dan rerata hasil post-test sebesar 62,2. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 30%.

Tabel 1

Hasil Pre test dan post test sesi pemaparan materi

Pre test	N(%)	Post test	N(%)
20	2	20	0
40	8	40	2
60	7	60	13
80	1	80	2
100	0	100	1
47,8*	18	62,2*	18

\*rerata

Pada sesi simulasi *megacode*, para peserta dibagi menjadi 4 kelompok dan bergantian maju untuk melakukan simulasi pertolongan persalinan dan resusitasi neonatus sesuai dengan skenario yang diberikan. Pada tahap ini dinilai ketepatan langkah resusitasi yang dilakukan, cara melakukan resusitasi dan kerjasama tim. Fasilitator memberikan *feedback* pada akhir simulasi setiap kelompok.



Gambar 3  
Sesi Simulasi *Megacode*  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)



## KESIMPULAN

Asfiksia merupakan penyebab dari 30-35% kematian pada neonatus. Resusitasi yang dilaksanakan secara adekuat dapat mencegah kematian dan kecacatan pada bayi. Kegiatan pelatihan resusitasi neonatus bagi tenaga kesehatan dilakukan dalam 2 sesi, yaitu pemaparan materi dan simulasi *megacode*. Pelatihan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam melakukan resusitasi neonatus, sebagai usaha meningkatkan kompetensi kegawatdaruratan tenaga kesehatan

## DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Kesehatan RI. 2010. *Buku Saku Pelayanan Kesehatan Neonatal Esensial. Pedoman Teknis Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.
- Moshiro R, Mdoe P, Perlman JM. 2019. A Global View of Neonatal Asphyxia and Resuscitation. *Front. Pediatr.* 7:489. doi: 10.3389/fped.2019.00489
- United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (UN IGME). 2018. *Levels & Trends in Child Mortality: Report 2018, Estimates developed by the United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation*. New York : United Nations Children's Fund

## Manfaat Senam Zumba Dalam Menurunkan Asam Urat

### *Benefits of Zumba Exercise in Reducing Uric Acid*

Anjela Bella Dora Natalia<sup>1</sup>, Herlinda Darmastuti<sup>2</sup>, Octaviana Ikka Sandra Susanti<sup>3</sup>, Putu Salsabila Rida Okta<sup>4</sup>, Zuhria Nurullita<sup>5</sup>, Yusianti Silviani<sup>6</sup>, Binuko Amarseto<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Surakarta

Corresponding author: [octaviaashasn@gmail.com](mailto:octaviaashasn@gmail.com)

### Abstrak

Berdasarkan survey lurah desa terdapat banyak masyarakat di kelurahan Mojo usia 35-50 tahun yang mengalami keluhan nyeri di persendian seperti nyeri pada bagian jari kaki, lutut, tumit, pergelangan, jari tangan, dan siku, serta kurangnya kemampuan untuk melakukan aktifitas fisik. Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai gejala, faktor resiko, dan pencegahan asam urat, dan juga mengenai manfaat senam zumba sebagai alternatif penurun asam urat. Metode kegiatan ini adalah dengan presentasi mengenai asam urat dan manfaat senam zumba, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi senam zumba. Hasil kegiatan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan bagi masyarakat tentang asam urat dan manfaat dari aktivitas fisik pada khususnya senam zumba.

**Kata Kunci:** Asam Urat, Senam Zumba, Gout, Purin, Aktivitas Fisik.

### Abstract

*Based on a survey of the village head, there are many people in Mojo village aged 35-50 years who experience complaints of joint pain such as pain in the toes, knees, heels, wrists, fingers and elbows. So that counseling is carried out in the Mojo village which is a review of the number of people aged 35-50 years and the ability to do physical activities. This Village Community Health Outreach activity aims to increase community knowledge about symptoms, risk factors, and prevention of gout, and also about the benefits of zumba as an alternative to lowering uric acid. The method of this activity is with a presentation about gout and the benefits of Zumba exercises, then developed with Zumba exercises. The result of this activity is an increase in knowledge for the community about gout and the benefits of physical activity, especially Zumba.*

**Keywords:** Uric Acid, Zumba Exercise, Gout, Purin, Physical

### PENDAHULUAN

Penyakit gout adalah salah satu tipe dari arthristis (rematik) yang disebabkan terlalu banyaknya atau tidak normalnya kadar asam urat di dalam tubuh karena tubuh tidak bisa mengsekresikan asam urat secara normal atau seimbang (Misnadiarly, 2008).

Kadar asam urat yang normal pada pria yaitu 7 mg/dL, sedangkan pada wanita di bawah 6 mg/dL. Gout sering terjadi pada mata kaki, lutut, pergelangan tangan dan siku. Penimbunan asam urat ini terjadi karena banyaknya seseorang mengkonsumsi makanan yang mengandung purin dan kurang minum. Selain konsumsi makanan dengan kadar purin tinggi yang berlebihan, tingginya asam urat dalam darah juga disebabkan oleh hipertensi dan kegemukan atau obesitas ( Misnadiarly, 2008).

Berdasarkan data yang diperoleh dari WHO menyatakan penderita radang sendi di Indonesia mencapai 81% dari populasi, hanya 24% yang pergi ke dokter sedangkan 71 % cenderung langsung mengonsumsi obat-obatan peredar nyeri yang di jual bebas. Angka ini menempatkan Indonesia sebagai Negara paling tinggi menderita radang sendi jika dibandingkan dengan negara Asia lainnya. Dari waktu ke waktu jumlah penderita asam urat cenderung meningkat. Prevalensi nasional Penyakit Sendi adalah 30,3%. Sebanyak 11 provinsi mempunyai prevalensi Penyakit Sendi di atas persentase nasional yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Barat, Bengkulu, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Papua Barat, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Selatan, serta Bali (Lingga, 2012).

Berdasarkan survey lurah desa terdapat banyak masyarakat di kelurahan Mojo yang mempunyai usia 35-50 tahun yang mengalami keluhan nyeri di persendian seperti nyeri pada bagian jari kaki, dengkul, tumit, pergelangan, jari tangan, dan siku. Sehingga penyuluhan dilakukan di kelurahan Mojo yang di tinjau dari banyaknya masyarakat yang berusia 35-50 tahun serta kurangnya kemampuan untuk melakukan aktifitas fisik.

Pada usia 35-50 tahun terjadi proses penuaan yang akan mengakibatkan penurunan pada berbagai jaringan, organ dan sistem tubuh. Diantaranya sistem muskuloskeletal, sistem saraf, sistem kardiovaskular dan sistem respirasi. Penurunan pada sistem muskuloskeletal menyebabkan penurunan fleksibilitas otot dan sendi, penurunan fungsi kartilago, berkurangnya kepadatan tulang dan penurunan kekuatan otot yang akan mengakibatkan penurunan kemampuan aktivitas fisik (Pudjiastuti dan Budi, 2005).

Untuk menurunkan kadar asam urat dapat melakukan aktivitas fisik seperti pergerakan anggota tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik dan mental, serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan bugar sepanjang hari (Fatmah, 2010).

Senam zumba merupakan bentuk penerapan dari metode HIIT (High Intensity Interval Training), yakni latihan kardio yang dilakukan dalam waktu singkat dengan intensitas yang tinggi, sehingga sangat membantu dalam proses pembakaran lemak dan penurunan berat badan (Murary, 2009).

Salah satu bentuk aktivitas fisik guna menurunkan kadar asam urat, yaitu senam zumba. Senam zumba sendiri diciptakan oleh seorang dancer dan koreografer bernama Alberto "Beto" Perez dari Miami, yang berkolaborasi dengan dua orang entrepreneur yakni Alberto Perlman dan Alberto Aghion pada tahun 1990 yang lalu. Senam Zumba mulai dikenalkan di Indonesia pada tahun 2001 oleh Alberto "Beto" Perez sendiri. Gerakan senam zumba terdiri dari berbagai variasi tarian bergaya Latin yang menggabungkan unsur tarian lain seperti, meringue, pop, reggaeton, cumbia, mambo, salsa, flamenco, rumba, dan calypso. Kombinasi latihan squat dan lunges juga banyak diterapkan dalam senam ini. Zumba bisa dilakukan dalam tempo yang cepat dan lambat, sehingga penikmat Zumba dapat terhindar dari kebosanan, memiliki gerakan yang lebih lincah, dan lebih banyak otot yang bekerja (Dennis, 2015).

Setiap gerakan biasanya diulang 2 – 3 kali, dan satu lagu untuk satu gerakan. Dalam satu jam, kurang lebih ada 16 lagu, artinya dalam satu jam ada berkisar 16 gerakan. Urutannya adalah diawali dengan warming up (pemanasan), lalu gerakan inti (gerakan zumba), kemudian *cooling down*. 7 Gerakan dalam senam zumba akan memperlancar aliran darah, sehingga dapat menyehatkan jantung (Andry, 2009).

Berdasarkan dalam jurnal penelitian oleh Rai Wiwik Dwi Astari, dkk pada tahun 2018 yang berjudul *Faktor - faktor yang mempengaruhi kadar asam urat pada usia produktif di Desa*

Nongan, Kabupaten Karangasem didapatkan analisa hubungan yang dilakukan antara aktivitas fisik dan kadar asam urat nilai koefisien kontingensi atau  $p$  sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kadar asam urat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian eksperimental yang menyebutkan bahwa subjek dengan intervensi aktivitas fisik sedang selama 12 bulan memiliki risiko peningkatan asam urat 4,8% (0,24 mg/dl) jika dibandingkan dengan subjek tanpa intervensi aktivitas fisik.

Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai gejala, faktor resiko, dan pencegahan asam urat, dan juga mengenai manfaat senam zumba sebagai alternatif penurun asam urat. Metode kegiatan ini adalah dengan presentasi mengenai asam urat dan manfaat senam zumba, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi senam zumba.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Presentasi Materi dan demonstrasi senam Zumba.

### Metode

Sasaran kegiatan penyuluhan ini adalah warga rt 01 rw 03 Kelurahan Mojo dan Anggota Koramil Pasar Kliwon dengan rentang usia 35-55 tahun sebanyak 24 orang. Penyuluhan dilaksanakan secara langsung dengan menggunakan metode ceramah dan demonstrasi. Sebelum dimulainya acara penyuluhan, tim penyuluhan memberikan soal-soal *pre-test* mengenai pengetahuan asam urat dan senam zumba. *Pre-test* sebanyak 10 soal yang harus dikerjakan. Setelah itu dilanjutkan sesi penyuluhan metode ceramah dengan menggunakan media *power point* dan disetiap akhir materi diberikan kesempatan untuk melakukan tanya jawab. Dilanjutkan dengan memberikan soal-soal *post-test* sebanyak 10 butir pertanyaan. Setelah itu sesi penyuluhan dilanjutkan dengan mendemonstrasi gerakan senam zumba yang berhubungan dengan penurunan kadar asam urat.

Bagan 1 Metode Pelaksanaan

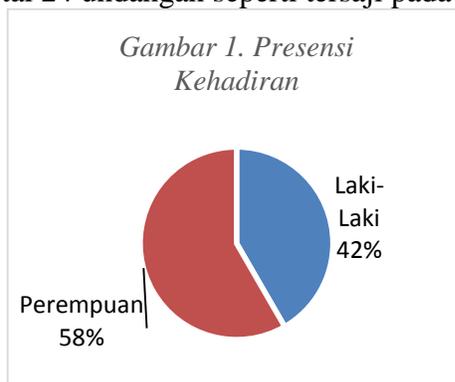


## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan ini diawali dengan Sambutan Koramil Pasar Kliwon, Sambutan Perwakilan Lurah, dan sambutan dosen pembimbing setelah itu peserta diminta untuk mengerjakan beberapa pertanyaan *pre-test* yang sudah disediakan panitia PKMD selama 10 menit. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan materi 1 mengenai Senam Zumba Sebagai Alternatif Penurun

Asam Urat yang disampaikan oleh bapak Binuko Amarseto, S.St. Ft; M.Or. Kemudian dilanjutkan dengan materi 2 yaitu mengenai Gejala, Faktor Resiko Dan Pencegahan Asam Urat oleh Ibu Yusianti Silviani, M.Pd. Penyuluhan kesehatan ini ditutup dengan melakukan senam zumba yang dipandu oleh seluruh panitia PKMD. Dalam kegiatan penyuluhan ini dihadiri oleh 24 peserta yang sesuai dengan target jumlah peserta yang kelompok kami tetapkan. Selama berlangsungnya acara, peserta sangat berantusias, hal ini dibuktikan dengan 100% kehadiran para peserta, adanya 2 pertanyaan dari peserta dan semua peserta mengikuti setiap gerakan senam zumba dari awal hingga akhir.

Kegiatan Penyuluhan Masyarakat Desa yang dilaksanakan pada tanggal 16-17 November 2020 di Koramil Pasar Kliwon Kelurahan Mojo dikatakan berhasil dengan dihadiri 100% peserta undangan yaitu 24 peserta dari total 24 undangan seperti tersaji pada diagram berikut.



Kegiatan penyuluhan kesehatan masyarakat desa di Kelurahan Mojo yang dilaksanakan pada tanggal 16-17 November 2020 bertempat di Koramil Pasar Kliwon dikatakan berhasil dengan dihadiri 100% peserta undangan yaitu 24 peserta dari 24 total peserta seperti yang tersaji pada diagram diatas, dimana peserta perempuan sebanyak 58% dan laki-laki sebanyak 42%.

Indikator keberhasilan juga dibuktikan dengan adanya peningkatan pemahaman peserta terkait materi yang disampaikan dengan dibuktikan dari peningkatan nilai posttest dibandingkan pretest seperti yang tersaji pada Tabel berikut.

*Tabel 1.*  
*Hasil Pretest dan Posttest peserta PKMD*

No	Nama	Hasil Tes	
		Awal	Akhir
1	Suparmin	100	100
2	Ny. Kwibi	80	80
3	Yarmini	80	80
4	Eko Sugeng P	100	100
5	Suyatno	80	100
6	Ny. Marno	80	100
7	Titik Nurkayati	100	100
8	Ricky Bagus S.	100	100
9	Rina Wati	100	100
10	Sriyatun	100	100
11	Ninik Surani	100	100
12	SriWidyaningsih	100	100
13	Dwi Winarti	100	100
14	Erlia	100	100
15	Sholehatun	100	100
16	Ny. Sugeng H	100	100
17	Ny. Sugeng S	100	100
18	Tika	100	100
19	Nunik Lestari	100	100
20	Agus Santoso	100	100
21	Marno	100	100
22	Jarot	80	100
23	Yatno	80	100
24	Guler S	100	100
	Rata-Rata	95	98.33
	Kenaikan		3,33%

Hasil peningkatan pengetahuan peserta juga dibuktikan dengan analisa SPSS. Hasil analisis nilai pretest dan posttest menggunakan SPSS dengan uji Paired Samples Test mengalami perubahan yang signifikan. Hal ini terlihat dari nilai mean perbedaan antara pretest dan posttest. Rata-rata

pre-test adalah 95,00 dengan standart deviasi 8,847. Pada post-test didapat rata-ratanya dalah 98,33 dengan standart deviasi 5,647.

*Tabel 2*  
*Hasil SPSS Paired Samples Statistics*

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	95.00	24	8.847	1.806
	Posttest	98.33	24	5.647	1.153

*Tabel 3*  
*Hasil SPSS Paired pretest-posttest*

	Paired Differences	Mean	Std. Devi ation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	T	df	Sig. (2- tailed)
Pair 1	Pretest - Posttest	-3.333	7.614	1.554	-6.548 -.118	-2.145	23	.043

Uji t berpasangan dapat dilihat pada table “Paired Samples Test”, terlihat dari nilai mean perbedaan antara pre-test dan post-test dalah 3,333 dengan standart deviasi 7,614. Perbedaan ini diuji dengan uji t berpasangan menghasilkan nilai p yang dapat dilihat pada kolom “*Sig (2-tailed)*”. Didapatkan nilai  $p= 0.043$  (0,0001) maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan hasil post-test.

Selain dua indikator tersebut, penyuluhan Kesehatan ini dikatakan berhasil karena adanya kepuasan terhadap LPPM STIKES Nasional, yang dibuktikan dari hasil kuisioner yang terlihat pada tabel berikut.

*Tabel 4*  
*Kepuasan Peserta Terkait Kegiatan Penyuluhan*

No	Uraian	5	4	3	2	1	Total
1	Materi yang disampaikan dalam Pengabdian Masyarakat	23	1	0	0	0	24
2	Respon masyarakat terhadap LPPM STIKES Nasional	20	4	0	0	0	24
3	Hubungan Materi yang disampaikan dengan kebutuhan masyarakat	17	7	0	0	0	24
4	Keterkaitan antara materi dengan aplikasi yang dapat diterapkan dimasyarakat	15	9	0	0	0	24
5	Keterkaitan materi dengan kebutuhan masyarakat	18	6	0	0	0	24
6	Pemateri dan teknik penyajian	18	6	0	0	0	24
7	waktu yang dipergunakan dalam pemberian materi	15	6	3	0	0	24
8	Kejelasan materi	19	4	1	0	0	24
9	Minat masyarakat terhadap kegiatan	17	7	0	0	0	24
10	Kepuasan kegiatan	20	4	0	0	0	24

Hasil kuisioner kepuasan peserta terkait kegiatan penyuluhan yang telah dihitung dan di dapatkan hasil banyak yang memilih angkat 4 dan 5 Sehingga dapat diartikan peserta penyuluhan puas dengan kegiatan penyuluhan yang diadakan.

Pada kegiatan penyuluhan ini, peserta yang kami undang adalah warga di kelurahan Mojo dengan rentang usia 35-55 tahun. Hal ini dilakukan karena pada usia 35-50 tahun terjadi proses penuaan yang akan mengakibatkan penurunan pada berbagai jaringan, organ dan sistem tubuh. Diantaranya sistem muskuloskeletal, sistem saraf, sistem kardiovaskular dan sistem respirasi.

Penurunan pada sistem muskuloskeletal menyebabkan penurunan fleksibilitas otot dan sendi, penurunan fungsi kartilago, berkurangnya kepadatan tulang dan penurunan kekuatan otot yang akan mengakibatkan penurunan kemampuan aktivitas fisik (Pudjiastuti dan Budi, 2005).

Berdasarkan dalam jurnal penelitian oleh Rai Wiwik Dwi Astari, dkk pada tahun 2018 yang berjudul *Faktor - faktor yang mempengaruhi kadar asam urat pada usia produktif di Desa Nongan, Kabupaten Karangasem* didapatkan analisa hubungan yang dilakukan antara aktivitas fisik dan kadar asam urat nilai koefisien kontingensi atau p sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kadar asam urat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian eksperimental yang menyebutkan bahwa subjek dengan intervensi aktivitas fisik sedang selama 12 bulan memiliki risiko peningkatan asam urat 4,8% (0,24 mg/dl) jika dibandingkan dengan subjek tanpa intervensi aktivitas fisik.



Gambar 2.

Foto Bersama Kegiatan Penyuluhan.

Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Kegiatan program Penyuluhan Kesehatan Masyarakat Desa dengan judul Manfaat Senam Zumba Dalam Menurunkan Asam Urat yang dilaksanakan tanggal 16 dan 17 November 2020 di Koramil Pasar Kliwon kelurahan Mojo dapat disimpulkan berhasil karena semua peserta hadir, yaitu 24 peserta dan dapat memahami materi yang disampaikan dilihat dari peningkatan nilai posttest terhadap pretest. Peserta puas terhadap kegiatan penyuluhan dilihat dari rata-rata kuisioner kepuasan kegiatan.

## REFERENSI

Andry, Saryono., Upoyo AS. 2009. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kadar asam urat pada pekerja kantor di desa karan turi, Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes. *Jurnal Keperawatan Sudirman*. 4(1):26-31.



- Dennis, Ch. Wuisantono., Joy A. M. Rattu, Hedison Polii. 2015. Pengaruh Senam Zumba Terhadap Kadar Asam Urat Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Angkatan 2014. Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Volume 3, Nomor 2, Mei-Agustus 2015
- Fatmah. 2010. Gizi Usia Lanjut. Jakarta: Erlangga.
- L, Lingga. 2012. Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat. Jakarta: PT Agromedia Pustaka.
- Misnadiarly. 2008. Mengenal Penyakit Arthritis. Mediakom. Edisi 12:57
- Pudjiastuti dan Budi. 2005. Fisioterapi pada Lansia. Jakarta: Egc.
- RK, Murary., Granner DK., Rodwell VW. .2009. Biokimia Harper (27 ed). Jakarta: EGC.

## **Penerapan Terapi Murottal Al-Qur'an Terhadap Kecemasan Mahasiswa Perantauan Karena Covid-19 Di Desa Pandu Senjaya Kecamatan Pangkalan Lada Kalimantan Tengah**

*Application of Murottal Al-Qur'an Therapy Against Anxiety of Overseas Students Due to Covid-19 in Pandu Senjaya Village, Pangkalan Lada District, Central Kalimantan*

**Leny Dwi Andriani<sup>1</sup>, Tri Nurhidayati<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author: lenydwianandriani521@gmail.com

### **Abstrak**

Sebuah Coronavirus baru telah mengakibatkan wabah pneumonia virus yg telah dialami oleh Cina. Menurut DKISP Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah jumlah orang yang terpapar Covid-19 pada tanggal 17 April 2020 mencapai 8 orang positif Corona, 9 pasien dalam pengawasan, dan 51 orang dalam pemantauan. Dengan adanya virus Coronavirus 19 mengakibatkan banyak orang di Indonesia mengalami ansietas atau kecemasan yg berlebih karena takut terinfeksi atau tertular dari virus tersebut. Ansietas merupakan hal yang akrab dalam hidup manusia. Ansietas bukanlah hal yang aneh karena setiap orang pasti pernah mengalami ansietas dengan berbagai variannya. Ansietas sangat berhubungan dengan perasaan tidak pasti dan ketidakberdayaan sebagai hasil penilaian terhadap suatu objek atau keadaan. Tujuan : *Study* kasus ini bertujuan untuk mengaplikasikan terapi murottal al-qur'an terhadap kecemasan mahasiswa perantauan karena Covid-19 di Desa Pandu Senjaya Kecamatan Pangkalan Lada Kalimantan Tengah. Metode : *Study* kasus ini menggunakan metode *descriptive* untuk mendeskripsikan dengan menggunakan pendekatan asuhan keperawatan pada tiga klien yaitu mahasiswa perantauan yang mengalami ansietas sedang dengan penerapan *evidence based nursing practice* yaitu terapi murottal Al-qur'an selama 7 hari dengan menggunakan alat ukur *Zung self rating anxiety* penilaian awal (*pre test*) dan akhir (*post Test*). Hasil : Skala ansietas ketiga klien sebelum dilakukan terapi murottal Al-qur'an yaitu 41, 41, 44 dengan setelah dilakukan terapi murottal Al-qur'an didapatkan hasil skala 23, 24, 25. Adanya penurunan skala ansietas yaitu 16-18. Kesimpulan : Terdapat penurunan jumlah skala ansietas pada mahasiswa perantauan setelah dilakukan terapi murottal Al-qur'an dari ansietas sedang menjadi ansietas ringan.

**Kata Kunci :** Murottal Al-qur'an, Ansietas

### **Abstract**

*A new Coronavirus has resulted in the outbreak of viral pneumonia which China has experienced. According to DKISP West Kotawaringin, Central Kalimantan, the number of people exposed to Covid-19 on April 17, 2020 reached 8 people who are corona positive, 9 patients under surveillance, and 51 people under monitoring. With the Coronavirus 19 virus, many people in Indonesia experience anxiety or excessive anxiety for fear of being infected or contracting the virus. Anxiety is a familiar thing in human life. Anxiety is not a strange thing because everyone has experienced anxiety with various variants. Anxiety is closely related to feelings of uncertainty and helplessness as a result of an assessment of an object or situation. Purpose: This case study aims to apply murottal al-quran therapy to the anxiety of overseas students due to Covid-19 in Pandu Senjaya Village, Pangkalan Lada District, Central Kalimantan. Methods: This case study uses a descriptive method to describe using a nursing care approach to three clients, namely overseas students who experience moderate anxiety by implementing evidence based nursing practice, namely murottal Al-qur'an therapy for 7 days using the Zung self-rating anxiety measuring instrument. initial assessment (pre test) and final (post test). Results: The scale of anxiety for the three clients before the murottal Al-*

*quran therapy was 41, 41, 44 with after the murottal Al-quran therapy was done, the results were 23, 24, 25. There was a decrease in the anxiety scale, namely 16-18. Conclusion: There is a decrease in the number of anxiety scales among overseas students after murottal Al-quran therapy from moderate anxiety to mild anxiety.*

**Keywords :** *Murottal Al-quran, Anxiety*

## PENDAHULUAN

Sebuah *Coronavirus* baru telah mengakibatkan wabah pneumonia virus yg telah dialami oleh Cina. Penularan dari orang ke orang telah dibuktikan, tetapi penularan *Coronavirus* baru yang menyebabkan penyakit *Coronavirus 2019* (COVID-19) dari pembawa asimtomatik dengan temuan *chest computed tomography* (CT) normal belum menemukan telah dilaporkan (Li Q, Guan X,dkk, 2020).

Di Wuhan, China, sebuah radang paru-paru (virus) *atypical primer* dan menular yang mengkhawatirkan pecah pada bulan Desember 2019. Sejak itu telah diidentifikasi sebagai virus *zonaosis*, mirip dengan virus *coronavirus SAR* dan virus *corona MERS* dan bernama COVID -19. Pada 18 Februari 2020, 33.738 kasus dikonfirmasi dan 811 kematian telah dilaporkan di Tiongkok (Ying Liu, Albert A Gayle, dkk,2020).

Jumlah terpapar Covid-19 di Indonesia pada tanggal 17 April 2020 mencapai 5.923 orang positif Corona, 607 orang sembuh, dan 520 orang meninggal dunia (Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19, 2020)

Menurut DKISP Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah jumlah orang yang terpapar Covid-19 pada tanggal 17 April 2020 mencapai 8 orang positif Corona, 9 pasien dalam pengawasan, dan 51 orang dalam pemantauan. 8 positif Corona tersebar di beberapa wilayah yakni 2 orang dari Desa Mandala Jaya, 1 orang dari kelurahan Baru, 3 orang dari Desa Purbasari, dan 2 orang dari Desa pandu Senjaya.

Terapi religi dapat mempercepat penyembuhan, hal ini telah dibuktikan oleh berbagai ahli seperti yang telah dilakukan Ahmad Al Qhadhi, direktur utama Islamic Medicine Institute For Education and Research di Florida, Amerika Serikat. Dalam konferensi tahunan ke XVII Ikatan Dokter Amerika, wilayah missuori AS, Ahmad Al Qhadhi melakukan presentasi tentang hasil penelitiannya dengan tema pengaruh Al-Qur'an pada manusia dalam perspektif fisiologis dan psikologis. Hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil positif bahwa mendengarkan ayat suci Al-Qur'an memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan ketegangan urat saraf reflektif dan hasil ini tercatat dan terukur secara kuantitatif dan kualitatif oleh sebuah alat berbasis komputer. (Hardianto, dkk, 2019).

Berdasarkan alasan tersebut penulis tertarik untuk membuat karya tulis ilmiah dengan judul “Penerapan Terapi Murottal Al-Qur’an Terhadap Kecemasan Mahasiswa Perantauan Karena Covid-19 di Desa Pandu Senjaya Kecamatan Pangkalan Lada Kalimantan Tengah.”

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *descriptive study kasus*, diman *design* ini dilakukan secara umum yang didalamnya terdapat pengkajian, diagnosa, rencana keperawatan, implementasi, dan evaluasi dari asuhan keperawatan untuk mengurangi tingkat ansietas dengan terapi murottal Al-Qur’an pada ansietas.

## **HASIL**

Dilaksanakan implementasi keperawatan selama 1 minggu dimulai tanggal 27 April-02 Mei 2020 di Ds. Pandu Senjaya Kec. Pangkalan Lada. Dengan memilih 3 pasien dari 5 pasien yang sesuai dengan tanda dan gejala ansietas sedang.

- 1) Hari ke-1
- a) Tn. M

Pada Tn.M dilaksanakan implementasi pada hari pertama pada tanggal 27 April 2020 pukul 15.30 WIB. Membina hubungan saling percaya, mengkaji ansietas klien dengan lembar kuisisioner atau lembar pre test yang diisi oleh penulis yang sudah disiapkan. Dari lembar pre test klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 41 yang dikategorikan dengan ansietas sedang. Memberikan SP 1 sampai SP 4 pada pasien yaitu SP 1 Klien mampu mengenal ansietas menyebutkan penyebab ansietas, menyebutkan situasi yang menyertai ansietas, menyebutkan situasi yang menyertai ansietas, menyebutkan perilaku terkait ansietas. SP 2 Mengajarkan kepada klien melakukan latihan relaksasi tarik napas dalam (fisik) dan melakukan teknik relaksasi otot. SP 3 Mengajarkan kepada klien teknik relaksasi lima jari (emosi). SP 4 Mengajarkan klien melakukan pendekatan spiritual. Respon klien mengikuti cara mengontrol ansietas dari SP 1 sampai SP 4 yang diajarkan oleh penulis. Lalu mencoba untuk mengajarkan klien terapi individu dengan mengulang kembali yang sudah diajarkan penulis. Klien mampu menyebutkan dan mempraktekkan SP yang sudah diajarkan penulis.

- b) Tn. I

Pada Tn.D dilaksanakan implementasi pada hari pertama pada tanggal 27 April 2020 pukul 16.00 WIB. Membina hubungan saling percaya, mengkaji ansietas klien dengan lembar kuisisioner atau lembar pre test yang diisi oleh penulis yang sudah disiapkan. Dari lembar pre test klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 41 yang dikategorikan dengan ansietas sedang. Memberikan SP 1 sampai SP 4 pada pasien yaitu SP 1 Klien mampu mengenal ansietas menyebutkan penyebab ansietas, menyebutkan situasi yang menyertai ansietas, menyebutkan situasi yang menyertai ansietas, menyebutkan perilaku terkait ansietas. SP 2 Mengajarkan kepada klien melakukan latihan relaksasi tarik napas dalam (fisik) dan melakukan teknik relaksasi otot. SP 3 Mengajarkan kepada klien teknik relaksasi lima jari (emosi). SP 4

Mengajarkan klien melakukan pendekatan spiritual. Respon klien mengikuti cara mengontrol ansietas dari SP 1 sampai SP 4 yang diajarkan oleh penulis. Lalu mencoba untuk mengajarkan klien terapi individu dengan mengulang kembali yang sudah diajarkan penulis. Klien mampu menyebutkan dan mempraktekkan SP yang sudah diajarkan.

c) Tn. B

Pada Tn.E dilaksanakan implementasi pada hari pertama pada tanggal 27 April 2020 pukul 16.30 WIB. Membina hubungan saling percaya, mengkaji ansietas klien dengan lembar kuisioner atau lembar pre test yang diisi oleh penulis yang sudah disiapkan. Dari lembar pre test klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 44 yang dikategorikan dengan ansietas sedang. Memberikan SP 1 sampai SP 4 pada pasien yaitu SP 1 Klien mampu mengenal ansietas menyebutkan penyebab ansietas, menyebutkan situasi yang menyertai ansietas, menyebutkan situasi yang menyertai ansietas, menyebutkan perilaku terkait ansietas. SP 2 Mengajarkan kepada klien melakukan latihan relaksasi tarik napas dalam (fisik) dan melakukan teknik relaksasi otot. SP 3 Mengajarkan kepada klien teknik relaksasi lima jari (emosi). SP 4 Mengajarkan klien melakukan pendekatan spiritual. Respon klien mengikuti cara mengontrol ansietas dari SP 1 sampai SP 4 yang diajarkan oleh penulis. Lalu mencoba untuk mengajarkan klien terapi individu dengan mengulang kembali yang sudah diajarkan penulis. Klien mampu menyebutkan dan mempraktekkan SP yang sudah diajarkan penulis.

2) Hari ke-2

a) Tn. M

Pada hari kedua implementasi Tn.M dilaksanakan pada tanggal 28 April 2020 pukul 15.30 WIB. Implementasi yang dilakukan kepada pasien dihari kedua tidak jauh berbeda dengan yang dilakukan pada hari pertama. Dengan mengulang yang sudah diajarkan dihari pertama. Mengingatkan klien kembali dengan SP 1 sampai SP 4. Klien mampu menyebutkan 3 SP yang sudah diajarkan dari 4 SP. Mengajarkannya kembali dengan mengingatkan Klien. Memberikan terapi individu dengan mengontrol ansietas SP 1 sampai SP 4.

b) Tn. I

Pada hari kedua implementasi Tn.I dilaksanakan pada tanggal 28 April 2020 pukul 16.00 WIB. Implementasi yang dilakukan kepada klien dihari kedua dengan mengulang yang sudah diajarkan dihari pertama. Mengingatkan pasien kembali dengan SP 1 sampai SP 4. Pasien mampu menyebutkan 4 SP yang sudah diajarkan dari 4 SP. Mengajarkannya kembali dengan mengingatkan klien. Memberikan terapi individu dengan mengontrol ansietas SP 1 sampai SP 4.

c) Tn. B

Pada hari kedua implementasi Tn.E dilaksanakan pada tanggal 28 April 2020 pukul 16.30 WIB. Implementasi yang dilakukan kepada klien dihari kedua dengan mengulang yang sudah diajarkan dihari pertama. Mengingatkan pasien kembali dengan SP 1 sampai SP 4. Pasien mampu menyebutkan 3 SP yang sudah diajarkan dari 4 SP. Mengajarkannya kembali dengan mengingatkan klien. Memberikan terapi individu dengan mengontrol ansietas SP 1 sampai SP 4.

3) Hari ke-3

a) Tn. M

Pada hari ketiga implementasi Tn. M dilaksanakan pada tanggal 29 April 2020 pukul 15.30 WIB. Implementasi yang dilakukan mulai dengan memberikan terapi murottal Al-qur'an. Terapi sebelum diberikan terapi murottal Al-qur'an, penulis memberikan terapi individu terlebih dahulu kepada klien. Terapi individu meliputi SP 1 sampai SP 4. Klien mampu menyebutkan dan mempraktekkan SP tersebut. Setelah klien mampu diberikan terapi individu, penulis memberikan

terapi murottal Al-qur'an kepada klien. Respon klien antusias dan bersedia untuk diberikan terapi murottal Al-qur'an respon klien menikmati lantunannya dengan memejamkan mata dan tampak sangat menghayati.

b) Tn. I

Pada hari ketiga implementasi Tn.I dilaksanakan pada tanggal 29 April 2020 pukul 16.00 WIB. Implementasi yang dilakukan mulai dengan memberikan terapi murottal Al-qur'an. Terapi sebelum diberikan terapi murottal Al-qur'an, penulis memberikan terapi individu terlebih dahulu kepada klien. Terapi individu meliputi SP 1 sampai SP 4. Klien mampu menyebutkan dan mempraktekkan SP tersebut. Setelah Klien mampu diberikan terapi individu, penulis memberikan terapi murottal Al-qur'an kepada klien. Respon klien sangat menikmati lantunan ayat suci Al-qur'an.

c) Tn. B

Pada hari ketiga implementasi Tn.B dilaksanakan pada tanggal 29 April 2020 pukul 16.30 WIB. Implementasi yang dilakukan mulai dengan memberikan terapi murottal Al-qur'an. Terapi sebelum diberikan terapi murottal Al-qur'an, penulis memberikan terapi individu terlebih dahulu kepada klien. Terapi individu meliputi SP 1 sampai SP 4. Klien mampu menyebutkan dan mempraktekkan SP tersebut. Setelah klien mampu diberikan terapi individu, penulis memberikan terapi murottal Al-qur'an kepada klien. Respon klien antusias dengan diberikannya terapi murottal Al-qur'an.

4) Hari ke-4

a) Tn. M

Hari keempat Tn.M dilaksanakan implementasi pada tanggal 30 April 2020 pukul 15.00 WIB. Seperti hari hari sebelumnya penulis memberikan terapi individu terlebih dahulu kepada klien. Klien mampu melakukan terapi individu mengontrol ansietas dengan SP 1 sampai SP 4. Pada hari itu juga klien mengatakan sudah merasa tenang tetapi terkadang masih takut dan cemas. Klien mengatakan mencoba mengontrolnya seperti yang sudah diajarkan penulis. Setelah terapi individu diberikan, penulis memberikan terapi murottal Al-qur'an lagi kepada klien. Respon klien bersedia dan antusias saat ingin diberikan terapi. Klien mendengarkan dengan ketukan jari-jarinya dan menganggukkan kepala mengikuti lantunan ayat suci dan sesekali mengikuti membaca lantunan ayat suci yg penulis berikan.

b) Tn. I

Hari keempat Tn.I dilaksanakan implementasi pada tanggal 30 April 2020 pukul 16.00 WIB. Seperti hari hari sebelumnya penulis memberikan terapi individu terlebih dahulu kepada klien. Klien mampu melakukan terapi individu mengontrol ansietas dengan SP 1 sampai 4. Setelah terapi individu diberikan, penulis memberikan terapi murottal Al-qur'an lagi kepada klien. Respon klien bersedia saat ingin diberikan terapi.

c) Tn. B

Hari keempat Tn.B dilaksanakan implementasi pada tanggal 30 April 2020 pukul 16.30 WIB. Seperti hari hari sebelumnya penulis memberikan terapi individu terlebih dahulu kepada klien. Klien mampu melakukan terapi individu mengontrol ansietas dengan SP 1 sampai SP 4. Setelah terapi individu diberikan, penulis memberikan terapi murottal Al-qur'an lagi kepada klien. Respon klien bersedia saat ingin diberikan terapi.

5) Hari ke-5

a) Tn. M

Hari kelima Tn.m dilaksanakan implementasi pada tanggal 01 Mei 2020 pukul 15.30 WIB. Memberikan terapi individu kepada klien, klien mampu melakukan terapi individu dengan menyebutkan SP 1 sampai SP 2. Selanjutnya memberikan terapi murottal Al-qur'an kepada klien dan klien menikmatinya terlihat dengan ketenangan klien yang semakin hari semakin lebih tenang.

b) Tn. I

Hari kelima Tn.I dilaksanakan implementasi pada tanggal 01 Mei 2020 pukul 16.00 WIB. Memberikan terapi individu kepada klien, klien mampu melakukan terapi individu. Selanjutnya memberikan terapi murottal Al-qur'an kepada klien dan klien menikmatinya terlihat dengan ketenangan klien yang semakin hari semakin lebih tenang.

c) Tn. B

Hari kelima Tn.B dilaksanakan implementasi pada tanggal 01 Mei 2020 pukul 16.30 WIB. Memberikan terapi individu kepada klien, klien mampu melakukan terapi individu. Selanjutnya memberikan terapi murottal Al-qur'an kepada klien dan klien menikmatinya terlihat dengan ketenangan klien yang semakin hari semakin lebih tenang. Ketukan jari yang mengikuti irama murottal yang didengarnya serta anggukan kepala.

6) Hari ke-6

a) Tn. M

Hari keenam merupakan hari terakhir Tn.M dilaksanakannya implementasi pada tanggal 02 Mei 2020 pukul 15. 30 WIB. Sama dengan hari sebelumnya dengan memberikan terapi individu kembali dilanjutkan untuk diberikan terapi murottal Al-qur'an. Respon klien selalu baik karena klien mempunyai hobi mendengarkan murottal. Dihari terakhir ini penulis mengevaluasi klien setelah diberikannya terapi murottal Al-qur'an selama 1 minggu menggunakan lembar evaluasi post test. Dari lembar evaluasi post test penulis tahu sampai sejauh mana keefektifan terapi murottal Al-qur'an diberikan kepada klien 1 dengan diagnose keperawatan ansietas. Dari 20 gejala yang awalnya sebelum diberikan terapi murottal Al-qur'an klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 41 yang dikategorikan dengan ansietas sedang, hingga sekarang klien mengalami penurunan jumlah skala dari 20 gejala yaitu berjumlah 23 yang sudah masuk dalam kategori ansietas ringan.

b) Tn. I

Hari keenam merupakan hari terakhir Tn.I dilaksanakannya implementasi pada tanggal 02 Mei 2020 pukul 16.00 WIB. Sama dengan hari sebelumnya dengan memberikan terapi individu kembali dilanjutkan untuk diberikan terapi murottal Al-qur'an. Respon klien baik. Dihari terakhir ini penulis mengevaluasi klien setelah diberikannya terapi murottal Al-qur'an selama 1 minggu menggunakan lembar evaluasi post test. Dari lembar evaluasi post test penulis tahu sampai sejauh mana keefektifan terapi murottal Al-qur'an diberikan kepada klien 2 dengan diagnosa keperawatan ansietas. Dari 20 gejala yang awalnya sebelum diberikan terapi murottal Al-qur'an klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 41 yang dikategorikan dengan ansietas sedang, hingga sekarang klien mengalami penurunan jumlah skala dari 20 gejala yaitu berjumlah 24 yang sudah masuk dalam kategori ansietas ringan.\

c) Tn. B

Hari keenam merupakan hari terakhir Tn.B dilaksanakannya implementasi pada tanggal 02 Mei 2020 pukul 16.30 WIB. Sama dengan hari sebelumnya dengan memberikan terapi individu kembali dilanjutkan untuk diberikan terapi murottal Al-qur'an. Respon klien baik, bahkan klien meminta mengulang murottal Al-qur'an. Dihari terakhir ini penulis mengevaluasi pasien setelah diberikannya terapi murottal Al-qur'an selama 1 minggu menggunakan lembar evaluasi post test. Dari lembar evaluasi post test penulis tahu sampai sejauh mana keefektifan terapi murottal Al-qur'an diberikan kepada klien 3 dengan diagnosa keperawatan ansietas. Dari 20 gejala yang awalnya sebelum diberikan terapi murottal Al-qur'an klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 41 yang dikategorikan dengan ansietas sedang, hingga sekarang klien mengalami penurunan jumlah skala dari 20 gejala yaitu berjumlah 25 yang sudah masuk dalam kategori ansietas ringan.

## PEMBAHASAN

Pengkajian pada Tn. M, Tn. I, Tn. B dilaksanakan pada tanggal 27 April – 02 Mei 2020 yaitu dengan teknik anamnesa dan wawancara secara langsung menggunakan kuesioner *Zung self rating anxiety*. Dari hasil pengkajian yang dilakukan, mendapatkan data fokus sebagai berikut :

1. Tn. M

a) Sebelum dilakukan terapi murottal Al-qur'an

Klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 41 yang dikategorikan dengan ansietas sedang.

b) Setelah dilakukan terapi murottal Al-qur'an

Klien mengalami penurunan jumlah skala dari 20 gejala yaitu berjumlah 23 yang sudah masuk dalam kategori ansietas ringan.

2. Tn. I

d) Sebelum dilakukan terapi murottal Al-qur'an

Klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 41 yang dikategorikan dengan ansietas sedang.

d) Setelah dilakukan murottal Al-qur'an

Klien mengalami penurunan jumlah skala dari 20 gejala yaitu berjumlah 24 yang sudah masuk dalam kategori ansietas ringan.

3. Tn. B

a) Sebelum dilakukan terapi murottal Al-qur'an

Klien mengalami 20 gejala ansietas dengan jumlah skala yang dialami yaitu berjumlah 44 yang dikategorikan dengan ansietas sedang.

b) Setelah dilakukan terapi murottal Al-qur'an

Klien mengalami penurunan jumlah skala dari 20 gejala yaitu berjumlah 25 yang sudah masuk dalam kategori ansietas ringan.

Berdasarkan data yang diperoleh dalam pengkajian fokus pada Tn. M, Tn. I dan Tn. I dengan cemas dan susah tidur karena Covid-19 pada tanggal 05 Maret 2020 maka penulis menyimpulkan masalah keperawatan yang sesuai dengan tinjauan teori yang ada yaitu ansietas. Kemudian penulis memprioritaskan masalah keperawatan ansietas.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan maka penulis memfokuskan pada tindakan untuk mengatasi masalah ansietas dengan memberikan terapi murottal al-qur'an sesuai jurnal yang sudah ada. Ansietas jika tidak segera dikontrol dan ditangani akan membuat klien tidak nyaman, tidak

bisa beraktifitas secara normal, tidak berkonsentrasi, dan dapat menimbulkan beberapa masalah. Penulis menggunakan terapi murottal Al-qur'an untuk menurunkan tingkat ansietas berdasarkan penelitian yang sudah terbukti dapat menurunkan tingkat ansietas.

Penerapan dimulai pada tanggal 27 April 2020 – 02 Mei 2020 penulis melakukan terapi murottal Al-qur'an pada Tn. M, Tn. I dan Tn. B. Tindakan yang dilakukan antara lain mengkaji tingkat ansietas dengan menggunakan kuesioner ZSRA-*Zung self rating anxiety* sebelum diberikan terapi dan sesudah dilakukan terapi untuk evaluasi tentang keefektifan tindakan yang dilakukan untuk mengatasi ansietas.

Berdasarkan penerapan kepada ketiga klien tersebut sebelum dilakukan terapi mengalami kecemasan dan susah tidur sedangkan setelah dilakukan pemberian terapi klien mengalami penurunan derajat kecemasan. Dibuktikan dengan pengukuran menggunakan kuisisioner ZSRA(*Zung-Self Rating Anxiety*),sebelum dan sesudah dilakukan pemberian terapi murottal Al-qur'an terlihat ada penurunan skala dari Tn. M sebelum dilakukan terapi murottal Al-qur'an didapatkan hasil 41 dari 20 gejala dan setelah dilakukan terapi murottal Al-qur'an didapatkan hasil 23 dari 20 gejala, Tn. I sebelum dilakukan terapi murottal Al-qur'an didapatkan hasil 41 dari 20 gejala dan setelah dilakukan terapi murottal Al-qur'an didapatkan hasil 24 dari 20 gejala dan Tn. B sebelum dilakukan terapi murottal Al-qur'an didapatkan hasil 44 dari 20 gejala dan setelah dilakukan terapi murottal Al-qur'an didapatkan hasil 25 dari 20 gejala. Yang sebelum diberikan dapat dikategorikan ansietas sedang, dan setelah diberikan mengalami penurunan menjadi ansietas ringan.

Dari ketiga kasus klien tersebut dapat dilihat adanya penurunan tingkat kecemasan karena Covid-19 dimana terbukti setelah diberikan terapi tersebut klien merasa rileks. Penulis juga menyimpulkan bahwa masalah kecemasan berkepanjangan akan mengakibatkan kecemasan ,pola tidur terganggu tergambar dimana pada klien mengalami susah tidur. Hal tersebut dikarenakan dampak dari kecemasan. Hal ini membuktikan bahwa penelitian dari GAT Kusumo, 2019 yang berjudul “Pengaruh Mendengarkan Murottal Terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan Mahasiswa Dalam Menghadapi Ujian Osce” benar adanya bahwa teknik pemberian murottal Al-qur'an dapat menurunkan tingkat kecemasan. Dari ketiga klien tersebut didapatkan skala ansietas sebelum dan sesudah tindakan :

Tabel 1  
Skala Ansietas Sebelum dan Sesudah Tindakan

No	Klien	Pre	Post	Penuruan
1.	Tn.M	41	23	Skala menurun sampai 18 skor setelah dilakukan terapi selama 1 minggu.
2.	Tn. I	41	24	Skala menurun sampai 17 skor setelah dilakukan terapi selama 1 minggu.
3.	Tn.B	44	25	Skala menurun sampai 16 skor setelah dilakukan terapi selama 1 minggu.

## KESIMPULAN

Setelah dilakukan asuhan keperawatan pada Tn. M, Tn. I, Tn. B dengan prioritas masalah kecemasan satu minggu yaitu tanggal 27 April-02 Mei 2020 untuk penyelesaian tahap akhir dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat diambil kesimpulan dimana dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pemberian asuhan keperawatan pada klien yang mengalami kecemasan karena Covid-19 di Ds. Pandu Senjaya Kec. Pangkalan Lada Kab. Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah.

Pada diagnosa keperawatan untuk menentukan diagnosa keperawatan pada Tn. M, Tn. I, Tn. B dengan prioritas masalah kecemasan ditemukan diagnosa keperawatan yang muncul antara lain: Ansietas.

Implementasi yang penulis lakukan sudah maksimal dan efektif sesuai dengan perencanaan yang penulis buat sebelumnya, sehingga hasil yang diharapkan sudah mendekati kriteria hasil yang penulis telah tetapkan. Sedangkan Evaluasi asuhan keperawatan pada Tn.M, Tn.I, Tn.B dengan prioritas masalah kecemasan karena Covid-19 di Ds. Pandu Senjaya Kec. Pangkalan Lada Kab. Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah .

Dimana diagnosa keperawatan yang penulis tegakkan belum ada diagnosa keperawatan yang dapat teratasi sepenuhnya dan masih perlu intervensi lanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al khoif Billah, M. (2015). *pengaruh pemberian terapi murottal Al-Qur'an terhadap waktu pulih sadar pasien kanker payudara dengan anastesi general*.
- Al-Qaththan, Syaikh Manna. (2015). *Pengantar Studi Ilmu Al-Qur'an*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- American Psychiatric Associatin. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorder*. Edisi ke-5. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Campbell, M, Mainos, RO, & Looney, SW. *Effect of Music on Anxiety of Women Awaiting Breast Biopsy*. British Journal (September, 2017) 2013, 4 (3) p : 128-137.
- DKISP, (2020). *Informasi Covid-19 Kobar*. (Online), (<http://covid19.kotawaringinbaratkab.go.id/data.html>) diakses tanggal 18 April 2020.
- Fitria, N. 2010. *Prinsip Dasar dan aplikasi Penulisan Laporan Pendahuluan dan Strategi Pelaksanaan Tindakan Keperawatan (LP dan SP)*. Jakarta: Salemba Medika.
- Gugus Tugas, (2020). *Situasi Virus Corona-Covid19*. (online), (<https://www.covid19.go.id/situasi-virus-corona>) diakses tanggal 18 April 2020.
- Hamid, Abdul, Lc., M.A. (2016). *Pengantar Studi Al-Qur'an*. Jakarta: Kencana.
- Handayani, R., Fajarsari, D., Retno Trisna Asih, D., & Naeni Rohmah, D. (2016). *Pengaruh Terapi Murottal Al-Qur'an Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Persalinan dan Kecemasaan dalam Persalinan Primigravida Kala I Fase Aktif di RSUD Prof. Dr. Margono Soekardjo*

- Tahun 2014. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 7(1), 119–129. Retrieved from <http://ojs.akbidylpp.ac.id/index.php/Prada/article/viewFile/147/135>
- Hardianto., Sulaiman, L., Amrullah, M. (2019). Pengaruh Kombinasi Terapi Murottal Al-qur'an dengan Relaksasi Nafas Dalam Terhadap penurunan tingkat kecemasan pada Pasien Pre Operasi Bedah Umum di RSUD Provinsi NTB. *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 1 (1), 18-19.
- Kaplan HI., Sadock, B. J., Grebb, J. A. (2010). *Sinopsis Psikiatri*. Tangerang: Binarupa Aksara.
- Keliat, B. A. (2015). *Standar Asuhan Keperawatan Jiwa (Gangguan, Resiko dan Sehat). Keperawatan Jiwa IX Depok 2015. Prodi Ners Spesialis Keperawatan Jiwa*. Fakultas Ilmu Keperawatan UI.
- Kusumawati, F & Hartono, Y. (2010). *Buku Ajar Keperawatan Jiwa*. Jakarta: Salemba.
- Liu, Ying., Gayle, A.A., Wilder-Smith, A., Rocklöv. (2020). The Number of Reproduction of Covid-19 is Higher Than That of the SARS Coronavirus. *Jurnal Kedokteran*.
- Nugroho, A. M. (2011). *Konsep Jiwa Dalam Al-Qur'an (Solusi Qur'ani untuk menciptakan kesehatan jiwa dan implikasinya terhadap pendidikan islam)*. Tesis: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta. Diperoleh tanggal 28 Desember 2019 dari <http://digilib.uin-suska.ac.id>
- Nurhalimah. (2016). *Keperawatan Jiwa*. Jakarta: Kementerian Republik Indonesia.
- Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Oktora, S. P. D., & Purnawan, I. (2018). Pengaruh Terapi Murottal Al Qur'an terhadap Kualitas Tidur Lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Dewanata Cilacap. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 11(3), 168. <https://doi.org/10.20884/1.jks.2016.11.3.710>
- Owen, H.K. (2016). *Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Pasien Diabetes Militus Tipe 2 terhadap Tingkat Kecemasan Pasien di RSD dr Soebandi Jember*. Universitas Jember: Fakultas Kedokteran.
- Pratika, W. N. (2014) *Pengaruh Terapi Religius Mendengarkan Ayat Al quran Terhadap Penurunan Perilaku Kekerasan Pada Klien Gangguan di Rumah Sakit Jiwa Daerah Dr. Amino Gondohutomo*. Skripsi. Stikes Telogorejo Semarang.
- Siswantinah. (2011). *Pengaruh Terapi Murottal Terhadap Kecemasan Pasien Gagal ginjal Kronik yang Dilakukan Tindakan Hemodialisa di RSUD Kraton Kabupaten Pekalongan*. Jurnal Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Siwi, S. (2010) *Efektifitas Terapi Audio dengan Muratal Surah Ar Rahman Untuk Menurunkan Perilaku Kekerasan di RSJD. Dr. Amino Gondohutomo Semarang, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro*. <http://eprints.undip.ac.id/16483/> hari senin tanggal 9 Desember 2019.
- Stuart, G. W. (2013). *Principles and Practice of Psychiatric Nursing*. (10th ed). St. Louis: Mosby Year Book.



- Thong, D., et al. (2011). *Memanusiakkan Manusia Menata Jiwa Membangun Bangsa*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Twiss, E, Seaver, J, & Mc Caffrey, R. *The Effect of Music Listening on Older Adults Undergoing Cardiovascular Surgery*. *Nursing in Critical Care* (September, 2017) 2011 11(5) p : 224-231.
- Yosep, I. (2011). *Keperawatan Jiwa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Yusuf, Ah., Fitryasari, R., Nihayati, H. E. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Kesehatan Jiwa*. Jakarta: Salemba Medika.
- Zaini, M. (2019). *Asuhan Keperawatan Jiwa Masalah Psikososial Di Pelayanan Klinis dan Komunitas*. Yogyakarta: CV Budi Utama.



## Pencegahan Penularan Covid-19 Pada Terapis Spa Di Aquina Spa Tembalang Semarang

### *Prevention Of Transmission Of Covid-19 In Spa Therapy In Aquina Spa Tembalang Semarang*

Lia Mulyanti<sup>1</sup>, Fitriani Nur Damayanti<sup>2</sup>, Shofia Ulviyana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author: lia.mulyanti@unimus.ac.id

#### Abstrak

Hal terpenting dalam kehidupan manusia adalah kesehatan. Namun yang terjadi di Indonesia saat ini adalah maraknya penyakit *Covid-19* yang disebabkan oleh virus corona yang mampu mengakibatkan kematian. Berbagai cara telah dilakukan oleh pemerintah, seperti *physical distancing* (jaga jarak), *lock down*, bahkan di beberapa daerah di Indonesia telah diberlakukan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar). Namun masih banyak masyarakat yang tidak mematuhi peraturan tersebut hingga akhirnya penyebaran virus ini berjalan sangat cepat. Pengabdian ini menggunakan metode memberikan pendidikan kesehatan tentang bagaimana pencegahan penularan *covid19* pada terapis spa. Hasil dari memberikan pendidikan kesehatan tentang pencegahan penularan virus corona pada therapist spa di Aquina Spa Kecamatan Banyumanik Kota Semarang yaitu sebagian besar therapist spa di Aquina spa mengetahui pencegahan penularan *covid19* secara umum tetapi belum memahami tentang pencegahan secara khusus yakni pada saat memeberikan terapi pada customer spa. Dengan bertambahnya pengetahuan pada therapist spa di Aquina Spa Kecamatan Banyumanik Kota Semarang diharapkan dapat memutus rantai penularan *covid19* pada therapist spa ke customer ataupun sebaliknya.

**Kata Kunci :** Pencegahan, *Covid19*, Terapis

#### Abstract

*The most important thing in human life is health. But what is happening in Indonesia right now is the rampant Covid-19 disease caused by the corona virus which can cause death. Various methods have been carried out by the government, such as physical distancing, lock down, and even in some areas the PSBB (large-scale social restrictions) has been implemented. However, there are still many people who do not comply with these regulations until finally the spread of this virus runs very fast. This service uses a method of providing health education about how to prevent transmission of Covid19 to spa therapists. The results of providing health education about the prevention of transmission of the corona virus to spa therapists at Aquina Spa, Banyumanik District, Semarang City, namely that most spa therapists at Aquina Spa know about the prevention of covid19 transmission in general but do not yet understand about prevention specifically when giving therapy to customers spa. With increased knowledge of spa therapists at Aquina Spa, Banyumanik District, Semarang City, it is hoped that it can break the chain of transmission of covid19 from spa therapists to customers or vice versa.*

**Keywords:** *Prevention, Covid19, Therapist.*

#### PENDAHULUAN

Hal terpenting dalam kehidupan manusia adalah kesehatan. Namun yang terjadi di Indonesia saat ini adalah maraknya penyakit *Covid-19* yang disebabkan oleh virus corona yang mampu mengakibatkan kematian. Virus corona merupakan virus yang menyerang saluran pernafasan dan menyebabkan demam tinggi, batuk, flu, sesak nafas serta nyeri tenggorokan.

Akibat dari maraknya virus corona ini mengakibatkan berbagai hal yang baru hampir dikerjakan dari rumah, baik sekolah, kuliah, bekerja ataupun aktivitas yang lainnya. Bahkan tempat beribadah pun sebagian telah ditutup demi mengurangi penyebaran virus corona ini.

Berbagai cara telah dilakukan oleh pemerintah, seperti physical distancing (jaga jarak), lock down, bahkan di beberapa daerah pun telah diberlakukan PSBB (pembatasan sosial berskala besar). Namun masih banyak masyarakat yang tidak mematuhi peraturan tersebut hingga akhirnya penyebaran virus ini berjalan sangat cepat. Dengan demikian, dibutuhkan pemahaman yang intensif mengenai virus corona serta cara menanggulangnya agar angka penyebaran tidak semakin meningkat.

Efek dari pandemic *covid19* yang sedang berlangsung menciptakan *coronacrisis* untuk industry spa baik di Indonesia maupun global. Dalam upaya untuk memutus rantai penyebaran *covid19* di Indonesia, beberapa bidang usaha yang tidak esensial telah diminta untuk tidak beroperasi.

Di kota semarang memilih menerapkan PKM (Pembatasan Kegiatan Masyarakat) dengan memperbolehkan kegiatan bisnis tapi dengan pembatasan jam operasional dan penerapan protocol kesehatan pandemi *covid19*. Dengan adanya PKM tersebut beberapa bidang usaha seperti spa mempersiapkan terapis untuk memberikan pelayanan sesuai dengan protocol kesehatan pencegahan *covid19*.

Rekomendasi standar untuk mencegah penyebaran infeksi adalah melalui cuci tangan secara teratur, menerapkan etika batuk dan bersin, menghindari kontak secara langsung dengan ternak dan hewan liar serta menghindari kontak dekat dengan siapa pun yang menunjukkan gejala penyakit pernapasan seperti batuk dan bersin. Selain itu, menerapkan Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) saat berada di fasilitas kesehatan terutama unit gawat darurat (Kemenkes RI, 2020)

## **METODE**

Merode pendekatan yang akan digunakan adalah dengan melakukan promosi kesehatan atau pendidikan kesehatan tentang pencegahan penularan virus corona pada terapis spa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari memberikan pendidikan kesehatan tentang pencegahan penularan virus corona pada therapist spa di Aquina Spa Kecamatan Banyumanik Kota Semarang yaitu sebagian besar therapist spa di Aquina spa mengetahui pencegahan penularan *covid19* secara umum tetapi belum memahami tentang pencegahan secara khusus yakni pada saat memeberikan terapi pada customer spa.

Menularnya *Covid-19* membuat dunia menjadi resah, termasuk di Indonesia. *Covid-19* merupakan jenis virus yang baru sehingga banyak pihak yang tidak tahu dan tidak mengerti cara penanggulangan virus tersebut. Pemerintah dituntut untuk sesegera mungkin menangani ancaman nyata *Covid-19*. Jawaban sementara terkait dengan persoalan tersebut ternyata telah ada dalam Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2018 tentang Keekarantinaan Kesehatan. Dimana dalam undang-undang tersebut telah memuat banyak hal terkait dengan kekarantinaan kesehatan, pihak yang berwenang menetapkan kedaruratan kesehatan masyarakat, dan lain sebagainya.

Menurut WHO, *Covid-19* menular dari orang ke orang. Caranya dari orang yang terinfeksi virus corona ke orang yang sehat. Penyakit menyebar melalui tetesan kecil yang keluar dari hidung atau mulut ketika mereka yang terinfeksi virus bersin atau batuk. Tetesan itu kemudian mendarat di benda atau permukaan yang disentuh dan orang sehat. Lalu orang sehat ini menyentuh mata, hidung atau mulut mereka. Virus corona juga bisa menyebar ketika tetesan kecil itu dihirup oleh orang sehat ketika berdekatan dengan yang terinfeksi corona.

Pandemi *Covid-19* disadari atau tidak mengubah preferensi dan perilaku konsumen, termasuk pelanggan salon. Mereka akan lebih menuntut jaminan kebersihan dan keamanan saat dilayani di salon atau spa.

Upaya pencegahan penularan *covid19* pada terapis spa meminimalkan terjadinya penularan virus *covid19* pada terapis ke customer atau sebaliknya. Permasalahan yang terpenting adalah menubuhkan kesadaran dalam diri untuk selalu berperilaku hidup sehat. Perilaku pencegahan akan menghindarkan terapis dari kejadian penularan *covid19*.

Upaya – upaya yang dilakukan terapis spa untuk pencegahan penularan *covid19* antara lain: Membudayakan praktek sanitasi secara rutin dan berkali-kali setiap harinya seperti mencuci tangan dan menggunakan serta menyediakan hand sanitizer; membersihkan dan mensteril peralatan dan perlengkapan kerja, mengharuskan penggunaan masker dan sarung tangan bagi semua staf dan pelanggan, mewajibkan pemeriksaan suhu badan terhadap seluruh karyawan dan pelanggan sebelum masuk ke area salon atau spa serta tidak memperbolehkan karyawan atau pelanggan yang sakit untuk datang ke salon atau spa, tetap menerapkan praktik *physical distancing* di dalam salon atau spa, dengan mengurangi jumlah kursi servis sehingga dapat memastikan jarak antar-kursi minimal 2 meter, memberi garis batas pada antrean kasir, membatasi jumlah orang yang berada di dalam salon atau spa serta membatasi jenis servis yang dapat dilakukan (misal melakukan *homespa*), membatasi kegiatan penerimaan pelanggan melalui sistem “*by appointment only*” dan menolak melayani pelanggan yang datang tanpa reservasi, membatasi jenis jasa yang diberikan kepada pelanggan hanya servis untuk rambut seperti potong rambut, perawatan rambut, dan penjualan produk retail dengan sistem pesan antar, membatasi jam operasional salon serta memberlakukan sistem pembayaran non-tunai kepada pelanggan/customer.

Upaya pencegahan *covid19* pada terapis spa hanya dapat dilakukan dengan baik dan benar apabila terapis spa mempunyai tingkat pengetahuan yang baik tentang pencegahan itu sendiri. Pengetahuan yang dimiliki akan mendorong untuk berperilaku baik. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Notoatmodjo (2002) yang menyatakan pengetahuan sangat berpengaruh terhadap perilaku dan pola pikir seseorang.

Pengetahuan merupakan tingkat kedalaman pemahaman terhadap konsep-konsep baru. Memiliki pengetahuan tentang upaya pencegahan penularan virus *covid19* pada terapis berarti terapis spa telah mampu mendalami dan mengerti bagaimana cara untuk menghadapi permasalahan tersebut dalam bentuk perilaku. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa setelah mempunyai pengetahuan seseorang akan berusaha untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi yang riil.

Tingkat pengetahuan yang merupakan hal tahu yang terjadi sesudah individu melakukan penginderaan terhadap obyek tertentu (Notoatmodjo, 2002). Pengetahuan dapat mempengaruhi masing-masing individu untuk berperilaku dan mempunyai akses informasi yang berbeda-beda pula sehingga akan mempengaruhi tingkat pengetahuan yang dimiliki individu.

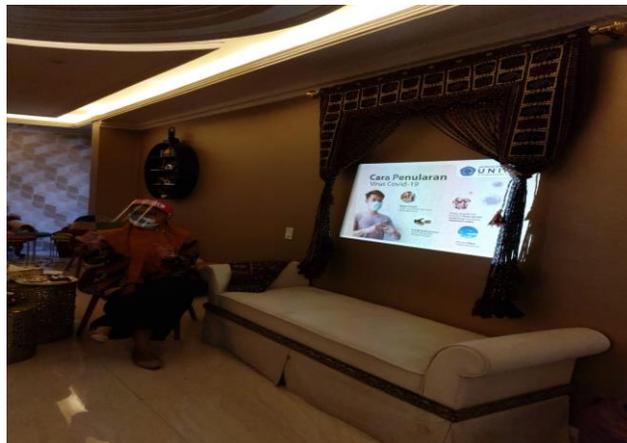
Pengetahuan yang baik akan mendorong individu untuk melakukan perilaku yang baik pula. Pengetahuan yang dimiliki individu akan membentuk pemahaman-pemahaman, yang selanjutnya melakukan analisis dan sintesis, bahkan mampu menilai informasi untuk membuat rencana pencegahan penularan virus *covid19*.

Tingkat pengetahuan dipengaruhi oleh banyak faktor. Notoadmodjo (2002) menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan diantaranya adalah pengalaman,

tingkat pendidikan, budaya, orang tua, teman sebaya dan media massa. Setiap faktor mempunyai pengaruh yang berbeda-beda terhadap tingkat pengetahuan.



Gambar 1:  
Pemberian pendidikan kesehatan pada terapis spa  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2:  
Pemberian pendidikan kesehatan pada terapis spa  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Dengan bertambahnya pengetahuan pada therapist spa di Aquina Spa Kecamatan Banyumanik Kota Semarang diharapkan dapat memutus rantai penularan covid19 pada therapist spa ke customer ataupun sebaliknya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Isfandiari, M.A. 2020. *Corona Virus (Covid-19) Hasil Kajian*. Dosen FKM Unair
- Kemkes.2020.<http://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilismedia/20200316/4033408/lakukanprotokol-kesehatan-jika-mengalami-gejala-covid-19/> (Diakses 23 Juli 2020)
- Suryani, Y. (n.d.). 2020. *Implementasi Gaya Hidup Kerohanian Mahasiswa Iakn Toraja Dalam Menyikapi Pencegahan Covid19*.
- Telaumbanua, D. 2020. *Urgensi Pembentukan Aturan Terkait Pencegahan Covid19 di Indonesia*. QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama, 12(01), 59–70.
- Notoatmodjo, S, 2002, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta. Jakarta
- <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20200317193707-37-145644/biar-paham-beginicara-penyebaran-virus-corona-versi-who> (Diakses 24 Juli 2020)
- [Industri SPA Pada Masa Pandemi COVID-19 – ASTI](#) (Diakses 20 Agustus 2020)
- [PSBB ala Kota Semarang, Bisnis boleh Beroperasi tapi Dibatasi, Begini Aturannya - Kabar24 Bisnis.com](#) (Diakses tanggal 20 Agustus 2020)

## Uji Efektifitas Daun Mint Terhadap Struktur Mikroanatomi Paru Mencit Yang Terpapar Asap Rokok

### *Effectiveness of Mint Leaves on Mice's Lung Microanatomic Structure Exposed to Cigarette Smoke*

Lya Mufida<sup>1</sup>, Fitri Nuroini<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Diploma III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup> Laboratorium Sitohistoteknologi, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : fitrinuroini@unimus.ac.id

### Abstrak

Rokok berasal dari olahan tanaman tembakau yang dikonsumsi secara inhalasi. Asap yang dihasilkan dapat menyebabkan gangguan kesehatan, karena nikotin, tar dan karbonmonoksida yang berasal dari asap arus utama dan samping rokok dapat memperburuk kondisi patologis antara lain inflamasi, proteolisis dan stres oksidatif. Daun mint merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung antioksidan yang dapat menetralkan keberadaan radikal bebas dalam tubuh. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektifitas daun mint terhadap struktur mikroanatomi paru mencit yang terpapar asap rokok. Metode penelitian menggunakan eksperimen sederhana dengan 3 kelompok perlakuan yaitu tanpa asap rokok (K1), terpapar asap rokok (K2) dan terpapar asap rokok dan diberikan remasan daun mint (K3). Paparan asap rokok dilakukan dengan memberikan 1 batang rokok konvensional selama 1x60 menit/hari selama 7 hari, dilanjutkan dengan pemberian remasan daun mint 15 menit/hari selama 7 hari. Pembuatan preparat menggunakan metode parafin dan pengecatan menggunakan HE. Pengamatan struktur mikroanatomi paru melalui pengukuran pelebaran lumen alveolus, penebalan dinding alveolus dan infiltrasi sel radang. Hasil penelitian menunjukkan secara berturut-turut dari K1, K2 dan K3 untuk skor pelebaran lumen alveolus yaitu 0, 3 dan 2; penebalan dinding alveolus 0, 3, dan 1; serta infiltrasi sel radang 0, 3 dan 2. Berdasarkan tingkat kerusakan paru secara berturut-turut dari K1 tidak terjadi kerusakan, K2 kerusakan sedang dan K3 kerusakan ringan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa daun mint dapat menurunkan tingkat kerusakan paru yang ditunjukkan melalui penurunan ukuran pelebaran lumen alveolus, penebalan dinding alveolus dan infiltrasi sel radang pada paru paru yang terpapar asap rokok.

**Kata Kunci :** struktur mikroanatomi paru, radikal bebas, antioksidan, daun mint, asap rokok.

### Abstract

Cigarettes come from processed tobacco plants which are consumed by inhalation. The smoke can cause health problems, because nicotine, tar and CO from the main and side smoke of cigarettes can exacerbate pathological conditions including inflammation, proteolysis and oxidative stress. Mint leaves contains antioxidants that can neutralize the presence of free radicals in the body. The research objective was to determine the effectiveness of mint leaves on the mic lung's microanatomic structure exposed to cigarette smoke. The research method used a simple experiment with 3 treatment groups, before (K1), after (K2) exposure to cigarette smoke and after being exposed to cigarette smoke and given a squeeze of mint leaves (K3). Exposure to cigarette smoke is carried out by giving 1 conventional cigarette for 1x60 minutes/day for 7 days, followed by giving squeezed mint leaves 15 minutes/day for 7



days. Preparations were made using the paraffin method and HE stain. Observation of the microanatomy structure of the lungs by measuring alveolar lumen widening, alveolar wall thickening and inflammatory cell infiltration. The results showed successively from K1, K2 and K3 the scores for alveolar lumen widening were 0, 3 and 2; thickening of the alveolar walls 0, 3, and 1; as well as inflammatory cell infiltration 0, 3 and 2. Based on the level of lung damage, respectively, there was no damage from K1, moderate damage K2 and mild damage K3. These results indicate that mint leaves can reduce the level of lung damage as indicated by decreasing the size of the alveolar lumen widening, alveolar wall thickening and inflammatory cell infiltration in mice exposed to cigarette smoke.

**Keywords :** Lung microanatomy structure, free radicals, antioxidants, mint leaves, cigarette smoke.

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Rokok di konsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat, berbagai umur dan berbagai status ekonomi. Saat ini diprediksi ada sekitar 1,5 milyar perokok di dunia. Jumlah kematian akibat mengkonsumsi rokok adalah 4 juta orang/tahun, jika pola konsumsi yang ada terus berlangsung, maka jumlah kematian akan berlipat ganda, mendekati 7 juta orang pada tahun 2025 (*World Health Organization*, 2006). Rokok didefinisikan sebagai hasil olahan tembakau terbungkus cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin, tar dan karbonmonoksida dengan atau tanpa bahan tambahan (Perpres, 2012).

Menurut Arba (2019), merokok dapat menyebabkan gangguan kesehatan, hal ini dapat disebabkan oleh nikotin yang berasal dari asap arus utama dan asap arus samping dari rokok yang dihisap oleh perokok. Asap rokok dapat memperburuk kondisi patologis antara lain inflamasi, proteolisis dan stres oksidatif (Gondodiputro, 2007). Penderita tidak hanya perokok itu sendiri, tetapi individu yang berada dilingkungan yang tercemar asap rokok.

Asap rokok dapat menyebabkan kerusakan pada organ pernapasan antara lain mulut, trakea, paru, kulit, otak, jantung dan tulang sendi. Pada organ paru kerusakan yang terjadi akibat asap rokok berupa stres oksidatif terjadinya pelebaran lumen alveolus, penebalan dinding alveolus dan peradangan alveolus yang ditandai dengan meningkatnya jumlah leukosit pada alveolus (Kristina, 2014). Oleh karena itu saluran pernapasan membutuhkan antioksidan untuk menetralkan radikal dan mencegah kerusakan pada saluran pernapasan. Salah satu tumbuhan yang dapat berfungsi sebagai antioksidan adalah Daun Mint (*Mentha piperita L.*).

Daun mint mengandung minyak atsiri yang terdiri dari menthol, daun mint kaya akan zat antioksidan juga dapat membantu menyembuhkan infeksi akibat serangan bakteri. Aroma menthol yang terdapat pada daun mint memiliki anti inflamasi, sehingga dapat membuka saluran pernapasan. Selain itu aroma daun mint yang menyegarkan merupakan obat ampuh mengatasi mual, melegakan saluran pernapasan dengan membuka kongesti hidung, tenggorokan dan paru. Rasa mint yang sejuk juga dapat membantu meringankan batuk, meringankan asma dan mengusir kuman di mulut (Singh, Shushni & Belkheir 2011). Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang efektifitas daun mint terhadap struktur mikroanatomi paru mencit yang terpapar asap rokok.

## 2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas daun mint terhadap struktur mikroanatomi paru mencit yang terpapar asap rokok berdasarkan pelebaran lumen alveolus, penebalan dinding alveolus dan infiltrasi sel radang.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen sederhana, dilakukan pada bulan Agustus-September 2020 di Laboratorium Hewan Coba Universitas Muhammadiyah Semarang untuk pemeliharaan dan di Laboratorium Sitohistoteknologi Universitas Muhammadiyah Semarang untuk pembuatan preparat. Mencit (*Mus musculus*) yang digunakan antara lain jantan umur 2-2,5 bulan, berat badan 28-30 gram. Penelitian menggunakan 3 kelompok yaitu kelompok tanpa perlakuan asap rokok (K1), kelompok dengan paparan asap rokok (K2), kelompok pemberian remasan daun mint (*Mentha Piperita L.*) setelah pemaparan asap rokok (K3). Mencit pada semua kelompok sebelum dilakukan perlakuan pemaparan asap rokok dan pemberian remasan daun mint dilakukan aklimasi selama 1 minggu dengan pakan standar dan air secara ad libitum. Paparan asap rokok dilakukan dengan memberikan 1 batang rokok konvensional selama 1x60 menit/hari selama 7 hari. Pemberian remasan daun mint dilakukan untuk kelompok K3 setelah proses pemaparan asap rokok selesai. Pemberian remasan daun mint dilakukan dengan cara disebarkan pada kandang selama 15 menit/hari selama 7 hari. Pembuatan preparat paru dengan metode parafin, larutan fiksasi menggunakan NBF 10 % dan pewarnaan menggunakan HE. Masing-masing kelompok dilakukan pengamatan sebanyak 10 preparat dengan ketebalan pita jaringan 5 $\mu$  dari 6 blok parafin. Pengamatan struktur mikroanatomi paru dengan perbesaran mikroskop 400x melalui pengukuran pelebaran lumen alveolus, penebalan dinding alveolus dan infiltrasi sel radang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. HASIL

Tabel 1.

Kategori, Rata-rata Skor, Persentase Struktur Mikroanatomi Paru (Pelebaran Lumen dan Penebalan Dinding Alveolus serta Infiltrasi Sel Radang) pada Masing-masing Kelompok Perlakuan

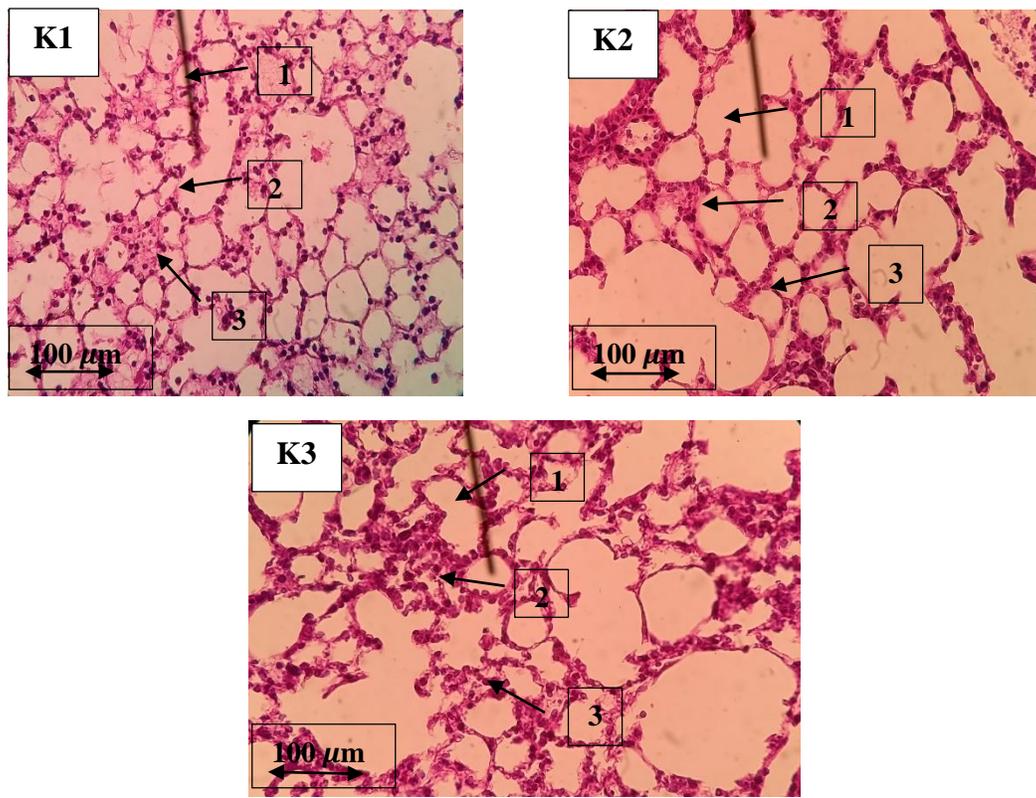
Kel	Pelebaran Lumen Alveolus			Penebalan Dinding Alveolus			Infiltrasi Sel Radang		
	Skor	Kategori	%	Skor	Kategori	%	Skor	Kategori	%
K1	0	Tidak ada Pelebaran	0%	0	Tidak ada Penebalan	0%	0	Tidak ada infiltrasi sel	0%
K2	3	Pelebaran terjadi > 2/3 lapang pandang	100%	3	Penebalan terjadi > 2/3 lapang pandang	100%	3	Infiltrasi sel terjadi > 2/3 lapang pandang	100%
K3	2	Pelebaran terjadi 1/3 - 2/3 lapang pandang	100%	1	Penebalan terjadi < 1/3 lapang pandang	100%	2	Infiltrasi sel terjadi 1/3 - 2/3 lapang pandang	100%

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelompok K1 tidak terjadi pelebaran lumen dan penebalan dinding alveolus serta tidak terjadi infiltrasi sel radang dengan skor 0. Pengamatan preparat pada kelompok K2 diketahui bahwa 100% preparat menunjukkan adanya pelebaran lumen dan penebalan dinding alveolus serta terjadi infiltrasi sel radang pada lebih dari 2/3 lapang pandang dengan skor 3. Pengamatan preparat pada kelompok K3 diketahui adanya pelebaran lumen alveolus dan infiltrasi sel radang pada 1/3 sampai 2/3 lapang pandang dengan skor 2 pada seluruh preparat (100%) dan penebalan dinding alveolus pada kurang dari 2/3 lapang pandang dengan skor 1 pada seluruh preparat (100%).

Tabel 2. Persentase dan Kategori Tingkat Kerusakan Paru

Kelompok	Rata-rata Skor	Persentase Derajat Kerusakan	Tingkat Kerusakan
K1	0	0%	Tidak Terjadi Kerusakan
K2	3	30%	Kerusakan Sedang
K3	1,5	15%	Kerusakan Ringan

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok K1 dengan rata-rata skor 0 sehingga persentase derajat kerusakan 0% termasuk dalam kategori tidak terjadi kerusakan. Kelompok K2 memiliki rata-rata skor pelebaran lumen dan penebalan dinding alveolus serta infiltrasi sel radang sebesar 3 sehingga persentase derajat kerusakan sel radang sebesar 30% yang termasuk dalam kategori kerusakan paru sedang. Kelompok K3 rata-rata skor pelebaran lumen dan penebalan dinding alveolus serta infiltrasi sel radang sebesar 1,5 sehingga persentase derajat kerusakan sel radang sebesar 15% yang termasuk dalam kategori kerusakan paru ringan. Data tersebut menunjukkan adanya penurunan skor pelebaran lumen dan penebalan dinding alveolus serta infiltrasi sel radang pada kelompok K3 dibandingkan dengan kelompok K2. Data juga menunjukkan bahwa terjadi penurunan kategori dari tingkat kerusakan sedang ke tingkat kerusakan ringan.



Gambar 1.

Struktur mikroantomi paru mencit jantan (1) : pelebaran dinding alveolus; (2) : penebalan dinding alveolus; (3) : infiltrasi sel radang  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## 2. PEMBAHASAN

Asap rokok menyebabkan terjadinya stress oksidatif yang menyebabkan peroksidasi lipid yang akan menimbulkan kerusakan sel dan inflamasi. Selanjutnya stres oksidatif menyebabkan peroksidasi lipid yang akan menimbulkan kerusakan sel dan inflamasi. Asap rokok dapat merusak jaringan ikat parenkim paru dengan menyebabkan terjadinya elastisitas berlebihan pada paru sehingga timbul kerusakan dinding alveolar (Kristina, 2014).

Parameter derajat kerusakan paru pada pelebaran lumen alveolus menunjukkan adanya emfisema. Emfisema merupakan keadaan paru yang mempunyai kenaikan ukuran lebih dari normal dan adanya destruksi pada dinding alveoli, hal ini karena asap rokok dapat menghambat asetilkolinesterase, sehingga menyebabkan akumulasi asetilkolin pada paru. Akumulasi asetilkolin ini merangsang bronkus untuk berkonstriksi sehingga terjadi destruksi dinding alveolus yang menyebabkan *air trapping* yaitu adanya timbunan udara pada satu tempat, sehingga terjadi pelebaran pada lumen alveolus. Terjadinya kerusakan berupa infiltrasi sel radang ditimbulkan karena respon normal proses biokimia internal maupun eksternal yang menghasilkan suatu radikal bebas endogen yang pada akhirnya dapat menimbulkan terjadinya suatu inflamasi yang

ditunjukkan dengan adanya leukosit terutama neutrofil pada mikrovaskuler pulmonal dinding alveolus (Arba, 2019).

Berdasarkan hasil pengamatan mencit pada hari ke-14 diketahui bahwa pada kelompok K2 dan K3 mengalami gangguan kesehatan setelah diberikan paparan asap rokok yaitu mengalami stress yang ditandai dengan penurunan berat badan dan nafsu makan serta mengalami dehidrasi. Data penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan skor pelebaran lumen dan penebalan dinding alveolus serta infiltrasi sel radang pada kelompok yang diberikan remasan daun mint setelah paparan asap rokok (K3) dibandingkan dengan kelompok paparan asap rokok yang tidak diberikan daun mint (K2). Data juga menunjukkan bahwa setelah pemberian remasan daun mint terjadi penurunan kategori dari tingkat kerusakan sedang ke tingkat kerusakan ringan. Berdasarkan hasil penelitian maka daun mint memiliki efektifitas untuk menurunkan kerusakan paru akibat pemaparan asap rokok. Menurut Sachan, *et.al.* (2013) daun mint memiliki kandungan minyak atsiri yang komponen utamanya terdiri atas menthol (30-55%) dan menton (14-32%). Minyak atsiri dalam bentuk menthol ini dapat berfungsi untuk mengatasi masalah pernapasan, peradangan, antioksidan dan antiseptik. Antioksidan yang terkandung dalam daun mint dapat menetralkan radikal bebas sehingga mencegah kerusakan pada saluran pernapasan dan sebagai anti inflamasi. Manfaat lain menthol juga dapat digunakan sebagai antiseptik, antipruritik dan obat kariminatif serta memiliki aktivitas antimikroba (Singh *et.al.*, 2011; Thosar *et.al.*, 2013).

## KESIMPULAN

Remasan daun mint dapat menurunkan tingkat kerusakan paru yang ditunjukkan melalui penurunan ukuran pelebaran lumen alveolus, penebalan dinding alveolus dan infiltrasi sel radang pada mencit yang terpapar asap rokok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrein JA, Nastiti K, Srihadi A, Aryani S, & Arief B. 2018 “Analisis Mikroskopis Paru Paru Tikus Jantan (*Rattus Novergicus*) yang Terpapar Asap Rokok”. *Biologi Edukasi*. 2. (9-11).
- Church DF, Pryor WA. 1985. “Free Radical Of Cigarette Smoke And Its Toxicological Implications”. *J. Environm Health Perspect*. 64 (111-126).
- Droge, W. 2002. “Free Radical sinthe Physiological Control of Cell Function”. *Physiol Rev*. 64 (111-126).
- Gondodiputro, S. 2007. *Bahaya Tembakau Dan Bentuk-Bentuk Sediaan Tembakau. Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Fakultas Kedokteran Universitas Padajaran Bandung.
- Kristina, LT. 2014. “Uji Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun buas-buas (*Premna cordifolia* Linn). Terhadap Gambaran Histopatologi Paru-Paru Tikus (*Raattus novergicus*) Wistar Jantan Pasca Paparan Asap Rokok”. *J. Trop. Pharm. Chem*. 2 (7-11).
- Nanin T, Syafruddin I, & Salomo H. 2017 “Gambaran Histologi Pulmo Mencit Jantan (*Mus musculus*) Setelah Di Papari Asap Rokok Elektrik”. *Jurnal Sainia Biologi*. 2 (7-8).
- Paulsen F, Waschke J. *Atlas Anatomi Manusia. Edisi 23*. Jakarta: EGC.
- Perpres. 2012. “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2012 Tentang Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk Tembakau Bagi Kesehatan”. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2 (5-7).



- Putra, Arba. 2019. “Pengaruh Paparan Asap Rokok Elektrik dan Paparan Asap Rokok Konvensional Terhadap Gambaran Histopatologi Paru Mencit Jantan (*Mus Musculus*)”. *Majority*. 8.1 (90-91).
- Singh R, Shushni. MA, & Belkheir A. 2011. erpres. 2012. “Antibacterial and Antioxidant Activities of *Mentha piperita* L”. *Arabian Journal of Chemistry*. 8. (322-328).
- World Health Organization, 2006. *Report on the global tobacco epidemic*.



## Perbedaan Kadar Alfa Amilase Urin yang Diperiksa Segera dan Ditunda 2 Hari pada Suhu Simpan 25°C

### *Differences In Urine Alpha Amylase Levels Were Checked Immediately And Delayed 2 Days At Store Temperature 25°C*

Dania Dwi Andriani<sup>1)</sup>, Herlisa Anggraini<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi D.III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : [daniadwiandriani1024@gmail.com](mailto:daniadwiandriani1024@gmail.com), [herlisa@unimus.ac.id](mailto:herlisa@unimus.ac.id)

#### Abstrak

Pemeriksaan alfa amilase adalah suatu pemeriksaan kimia klinik yang bertujuan untuk mengetahui fungsi pankreas, sampel yang digunakan adalah urin. Pemeriksaan alfa amilase tidak mengalami perubahan kadar yang bermakna pada pemeriksaan segera dan ditunda 2 hari karena alfa amilase pada urin mampu bertahan hingga 1-4 hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar alfa amilase urin yang diperiksa segera dan ditunda 2 hari pada suhu simpan 25°C. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan populasi penelitian mahasiswa analis kesehatan univertitas Muhammadiyah semarang semester vi. Sampel diambil secara random sebanyak 16 mahasiswa dengan perlakuan urin diperiksa segera dan ditunda 2 hari pada suhu simpan 25 °, tempat penelitian di Laboratorium Patologi Klinik FIKKES UNIMUS. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai kadar alfa amilase urin diperiksa segera adalah 244,00 dengan standar deviasi 131,342. Rata-rata nilai kadar alfa amylase urin ditunda 2 hari suhu 25°C 252,56 dengan standar deviasi 126,508. Selisih rata-rata kadar uji kenormalan menunjukkan nilai kemaknaan  $p=0,635$  yang berarti nilai  $p>0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa pada penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan kadar alfa amilase yang diperiksa segera dan ditunda 2 hari pada suhu usimpan 25°C.

**Kata Kunci** : suhu, waktu, kadar alfa amilase

#### Abstract

*Alpha amylase examination is a clinical chemical examination that aims to determine the function of the pancreas, the sample used is urine. The alpha amylase test did not change significantly on the immediate examination and was delayed by 2 days because alpha amylase in the urine could last up to 1-4 days. Thus study aims to determine differences in urine alpha amylase levels which are checked immediately and postponed 2 days at a storage temperature of 25 °. This type of research is analytic with the research population of health analyst students of Muhammadiyah University Semarang in the VI semester. Samples were taken randomly as many as 16 students with urine treatment examined immediately and postponed for 2 days at a storage temperature of 25 °C, the place of research at the Laboratory of Chincinal Pathology, FIKKES UNIMUS. The results showed that the mean value of urinary alpha amylase levels was 244.00 with a standard deviation of 131.342. the mean value of urinary alpha amylase levels was postponed for 2 days with a temperature of 25 °C 252.56 with a standard deviation of 126.508. the defference in the average level of the nomality test shows a significance value of  $p=0,635$ , which means that the value of  $p> 0,05$ , so it can be concluded that in the study there was no difference in alpha amylase levels which were checked immediately and postponed 2 days at a storage temperature of 25 °C.*

**Keywords** : temperature, time, alpha amylase

## PENDAHULUAN

Pemeriksaan laboratorium adalah pemeriksaan penunjang dalam dunia kedokteran dan bertujuan membantu para klinisi dalam menegakkan diagnosis, memantau perjalanan penyakit dan evaluasi tindakan medis. Hasil yang akurat dari suatu pemeriksaan laboratorium harus memenuhi seluruh rangkaian kegiatan melalui tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik (Hardjoeno,2000).

Pemeriksaan laboratorium terdiri dari berbagai macam pemeriksaan, salah satu pemeriksaan kimia klinik adalah pemeriksaan untuk mengetahui uji fungsi pankreas. Fungsi pankreas dapat mengalami berbagai macam gangguan karena adanya kerusakan pada pankreas, salah satunya disebabkan adanya zat yang merusak pankreas seperti obat-obatan dan zat kimia. Gangguan fungsi pankreas dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan enzim pankreas, diantaranya adalah pemeriksaan kadar alfa amilase (Yuspilo, 2010).

Amilase merupakan enzim yang dihasilkan oleh pankreas, kelenjar ludah dan hepar serta diekskresikan oleh ginjal. Pemeriksaan alfa amilase dapat menggunakan sampel serum dan plasma, namun juga dapat menggunakan urin. Urin adalah cairan yang diekskresikan oleh ginjal, disimpan dalam kandung kemih dan dikeluarkan melalui uretra (Risna,2014).

Salah satu prosedur kit menjelaskan bahwa pemeriksaan alfa amilase metode enzimatik pada sampel urin dapat diperiksa langsung dan ditunda selama 2 hari pada suhu penyimpanan 25°C. Amilase pada serum meningkat dalam 2-7 hari tetapi dalam urin masih bertahandalam 1-4 hari (Frances,2007). Penelitian Kamil dkk, (2019) menjelaskan bahwa suhu dan pengaruh waktu penyimpanan sampel urin dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis ingin mengetahui perbedaan kadar alfa amilase urin yang diperiksa segera dan ditunda 2 (dua) hari pada suhu simpan 25°C.

## METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian analitik dengan perlakuan penundaan waktu pemeriksaan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang sebagai tempat pemeriksaan kadar alfa amilase. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2020. Bahan penelitian adalah urin sewaktu dan reagen alfa amilase. Alat yang digunakan penelitian ini adalah fotometer.

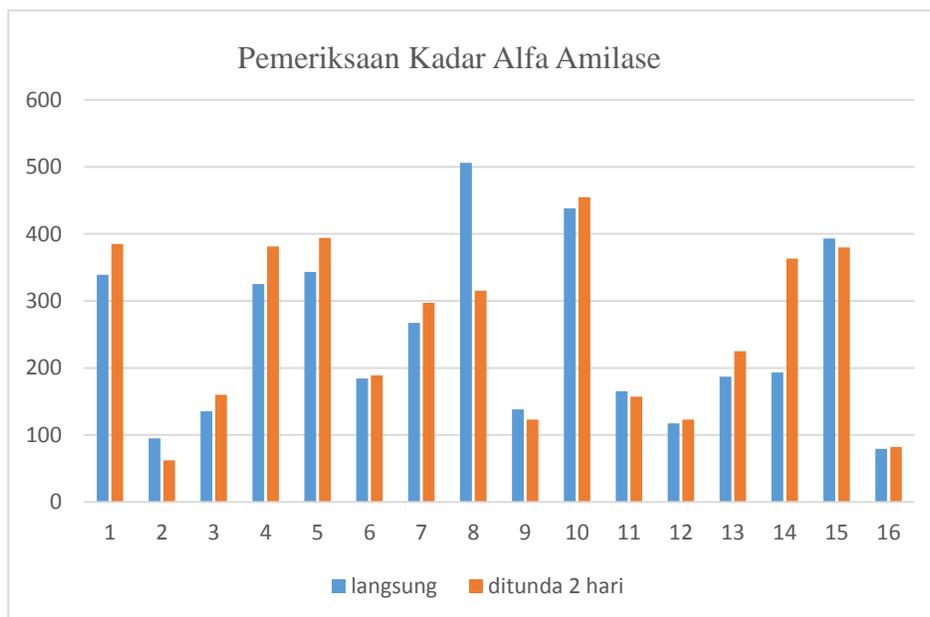
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menggunakan sampel 16 sampel urin yang mempunyai hasil yang bervariasi yaitu mengalami penurunan, peningkatan, dan hasil yang stabil. Uji statistik untuk mengetahui normalitas data menggunakan uji *Saphirowilk*. Hasil uji kenormalan data menunjukkan pada waktu pemeriksaan langsung di dapat  $p = 0,193$  dan ditunda 2 hari  $p = 0,245$ . Hasil data dapat disimpulkan bahwa pada setiap perlakuan sampel menunjukkan data berdistribusi normal karena  $p > 0,05$ . Sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak,pada penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna kadar alfa amilase yang diperiksa segera dan ditunda 2 hari pada suhu simpan 25°C.

Penundaan waktu pemeriksaan kadar alfa amilase tidak mengakibatkan perubahan kadar, pada penelitian menunjukkan tidak terdapat perbedaan hasil kadar alfa amilase yang diperiksa segera dan ditunda 2 hari pada suhu simpan 25°C. Namun demikian pemeriksaan urin sebaiknya dilakukan pada saat urine masih segar (kurang dari 1 jam), atau selambat-lambatnya dalam waktu 2 jam setelah dikemihkan (Riswanto, dan Rizki, 2015).

Penelitian sama yang dilakukan (Naid, Mangerangi, dan Almahdaly) sampel urin yang tidak segera diperiksa akan terjadi kerusakan dalam urin mulai rusak dalam waktu 2 jam dan bila dibiarkan lama dalam suhu kamar akan terjadi lisis dan urin akan berubah menjadi alkalis. Penundaan urin dapat menyebabkan ketidakstabilan urine sehingga terjadi pergeseran pH urin. Delanghe dan Speeckaert menjelaskan bahwa tahapan praanalitik yang tidak tepat dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan urine. Sampel yang diperiksa diperlakukan tidak baik sehingga menyebabkan perubahan kadar analit di dalam kondisi lingkungan sekitar laboratorium dapat menjadi factor penyebab ketidaktepatan praanalitik. Salah satunya adalah penundaan pemeriksaan terhadap sampel di laboratorium.

Pemeriksaan kadar alfa amylase urin yang diperiksa segera memberikan hasil kadar alfa amylase tetap stabil, hal tersebut karena metabolisme urin sangat dipengaruhi oleh enzim. Urin yang diperiksa segera rentan mengalami terkontaminasi bakteri dan bahan kimia, terjadi metabolisme oleh sel –sel, terjadi penguapan, serta terkena paparan sinarmatahari (Permenkes, 2010).



Grafik 1

Perbedaan hasil kadar alfa amilase urin segera diperiksa dan ditunda 2 hari pada suhu simpan 25°C.

Tabel 1

Rerata nilai kadar alfa amilase urin segera diperiksa dan ditunda 2 hari pada suhu simpan 25°C.

	N	Mean	Maksimum	Minimum	Standartdeviasi
Segera	16	244,00	506	79	131,342
Tunda 2 hari	2 16	252,56	455	62	126,508



Gambar 1:

Pemeriksaan kadar alfa amilase urin segera diperiksa dan ditunda 2 hari pada suhu simpan 25°C.

Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Pemeriksaan kadar alfa amilase urin yang diperiksa segera dan ditunda 2 hari pada suhu simpan 25°C dapat dilakukan karena tidak memiliki perbedaan yang bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Widman, Fk.1996. *Clinical Laboratory Test* (Tinjauan Klinis atas Hasil Pemeriksaan Laboratorium), Terjemahan Oleh R. Gandasoebrata Dkk,9 Th Ed. Egc, Jakarta
- Hardjoeno, H. Dkk.2003. *Interpretasi Hasil Test Laboratorium Diagnostic* Lephass,MakassarKamil,Dkk. 2019. Pengaruh Suhu Penyimpanan Sampel Urin Selama 2 Jam dan 4 Jam pada Suhu 2-8 °C Terhadap Hasil Pemeriksaan Kimia Urin, *Jurnal. Stikes Widya Husada Samarinda Gandasoebrata*, R. 2007. Pedoman Laboratorium



- Klinik, Jakarta : Pustaka Utama Martini F. 2001. *Consciousness In Fundamentals Of Anatomy Physiology*, 2<sup>nd</sup> ed. New Jersey: Prentice HallMa'rufah, 2011. Hubungan Glukosa Urin dengan Berat Jenis. *Jurnal*. Dosen Analis Kesehatan Akademi Analis Kesehatan Malang Bahren, R., Sajrie, A., Firandandirja., Munandar, A. & Barits, An. 2014. Penyakit Hati, Pustaka Muslim Wisma Wismallah Tholabul Ilmi, Yogyakarta
- Marks, Dwn B 2000. *Biokimia Kedokteran Dasar Sebuah Pendekatan Klinis Egc*. Jakarta Notoatmojo S, 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta ; Rineka Cipta, Hal 216
- Riswanto & Rizki, M.,2015. *Urinalisis Menerjemahkan Pesan Klinisi Urine*. Edisi I. Yogyakarta: Pustaka Rasmedi
- Kustiningsih, Y., Cahyono, J.A. dan Rahmiati, N. 2016. *Pengaruh Lama Penyimpanan Urine Pada Suhu Kamar Terhadap Jumlah Leukosit Studi Pada Penderita Diabetes Millitus*.
- Purnomo, B.B. 2007. *Dasar-dasar Urologi*. Cetakanketiga, Informedika, Jakarta



## Perbedaan Kadar Bilirubin Total Plasma EDTA Tunda 2 Jam Terpapar Dan Tidak Terpapar Cahaya Lampu

### *Differences In Total Bilirubin Levels Plasma EDTA Delay 2 Hours Of Exposure And Not Exposed To Light*

Ninda Yosiana<sup>1</sup>, Fitri Niroini<sup>2</sup>, Andri Sukeksi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Diploma IV Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup> Laboratorium Kimia Klinik, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

*Corresponding author:* fitrinuroini@unimus.ac.id

#### Abstrak

Pemeriksaan bilirubin total dapat menggunakan sampel serum dan sampel plasma. Faktor yang dapat berpengaruh terhadap kadar bilirubin antara lain penundaan pemeriksaan lebih dari 2 jam dan paparan cahaya lampu. Lampu mengandung sinar biru yang dapat mengikat bilirubin bebas sehingga mengubah sifat molekul bilirubin bebas yang semula larut dalam lemak menjadi fotoisomerasi yang larut dalam air, sehingga mengurangi kadar bilirubin. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan kadar bilirubin total menggunakan plasma EDTA tunda 2 jam terpapar dan tidak terpapar cahaya lampu. Jenis penelitian adalah eksperimen. Sampel penelitian adalah plasma EDTA sebanyak 32 sampel yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu terpapar dan tidak terpapar cahaya lampu. Kelompok sampel yang terpapar cahaya dengan intensitas cahaya 38 watt x 10, pada ruangan dengan panjang 14.5 m lebar 7.5 m tinggi 3 meter. Sedangkan, kelompok yang tidak terpapar cahaya lampu dengan membungkus tabung menggunakan aluminium foil. Pengukuran kadar bilirubin total menggunakan alat semi automatic chemistry analyzer (Mindray BA 88A) dengan prosedur pemeriksaan sesuai dengan kit prosedur bilirubin total (Diasys). Hasil penelitian menunjukkan rata – rata sampel plasma EDTA terpapar cahaya lampu 0.10 mg/dL, sedangkan sampel plasma EDTA tidak terpapar cahaya lampu 0.15 mg/dL. Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan nilai sig  $0.03 \leq 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar bilirubin total plasma EDTA tunda 2 jam terpapar dan tidak terpapar cahaya lampu. Kadar bilirubin total sampel tunda 2 jam terpapar cahaya lampu terukur lebih rendah dari sampel yang tidak terpapar cahaya lampu.

**Kata Kunci :** Biliubin total, Plasma EDTA, Penundaan pemeriksaan, Pengaruh Cahaya lampu.

#### Abstract

Total bilirubin examination can use serum samples and plasma samples. Factors that can affect bilirubin levels include a delay of more than 2 hours and exposure to light. The lamp contains blue light which can bind free bilirubin thus changing the nature of the free bilirubin molecule from fat-soluble to photoisomeration which is soluble in water, thereby reducing bilirubin levels. The aim of the study was to determine the difference in total bilirubin levels using EDTA plasma, a delay of 2 hours exposure and not exposure to light. This type of research is experimental. The research sample was 32 samples of EDTA plasma. The sample group exposed to light with a light intensity of 38 watts x 10, in a room with a length of 14.5 m, a width of 7.5m, and a height of 3 meters. Meanwhile, the group that was not exposed to light by wrapping the tube using aluminum foil. The total bilirubin level was measured using a semi-automatic chemistry analyzer (Mindray BA 88A) with the examination procedure according to the total bilirubin procedure kit (Diasys). The results showed that the average EDTA plasma sample was exposed to 0.10 mg / dL lamp light, while the EDTA plasma sample was not exposed to 0.15 mg / dL lamp light. Wilcoxon test results show a sig value of  $0.03 \leq 0.05$ , so it can be concluded that there is a difference in



*total plasma EDTA bilirubin levels, a delay of 2 hours of exposure and not exposure to light. The total bilirubin level of the samples exposed to the measured light was lower than the samples not exposed to light.*

**Keywords :** *Biliubin total, Plasma EDTA, Penundaan pemeriksaan, Pengaruh Cahaya lampu.*

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemeriksaan laboratorium klinik harus mendapatkan hasil yang berkualitas, oleh karena itu penanganan sampel harus diperhatikan dengan baik. Salah satu pemeriksaan yang membutuhkan penanganan sampel yang baik yaitu pemeriksaan bilirubin total (Seswoyo, 2016). Pemeriksaan bilirubin total merupakan pemeriksaan untuk mengetahui fungsi hati dan saluran empedu. Gangguan fungsi hati dapat ditunjukkan adanya anemia hemolitik, sirosis hati, hepatitis. Hepatitis yaitu penyakit peradangan hati yang dapat menular. Hanifah, *et al* (2013) menunjukkan bahwa Indonesia masuk dalam 5 besar prevalensi hepatitis C yaitu sebesar 2,1 %. Karsinoma hepatitis ditandai dengan tingginya kadar bilirubin dalam serum.

Pengendalian mutu laboratorium harus diperhatikan pada pemeriksaan bilirubin total. Tahap pengendalian mutu laboratorium yaitu tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik. Kesalahan pada proses pra analitik sebesar 61% dari total kesalahan laboratorium, analitik sebesar 25% dan kesalahan pasca analitik sebesar 14%. Proses pra analitik termasuk penanganan dan penyimpanan spesimen/sampel (Praptomo, A. 2018).

Sampel yang dapat digunakan untuk pemeriksaan bilirubin total yaitu serum dan plasma. Plasma EDTA dapat digunakan untuk pemeriksaan bilirubin total karena memiliki keunggulan tidak berpengaruh terhadap sel-sel darah dan mencegah koagulasi dengan cara mengikat kalsium. Sampel plasma EDTA digunakan apabila terjadi hemolisis pada sampel serum, volume darah yang diambil kurang, dan adanya permintaan pemeriksaan tambahan yang tidak terpilih pada formulir permintaan (Ratna, 2017). Plasma EDTA merupakan komponen darah berbentuk cairan berwarna kuning mudah yang diperoleh dari pemisahan darah segar dengan penambahan antikoagulan EDTA. Kandungan dalam plasma EDTA terdiri dari komponen air, protein, asam amino, hormon, enzim, limbah nitrogen, nutrisi, gas dan fibrinogen. EDTA yang mengandung natrium dan kalium bekerja mencegah koagulasi dengan cara mengikat kalsium, sehingga tidak berpengaruh terhadap kadar bilirubin (Rano, 2014).

Faktor yang berpengaruh terhadap kadar bilirubin yaitu penundaan pemeriksaan. Berdasarkan observasi pada saat Praktik Kerja Lapangan disuatu rumah sakit terjadi penundaan pemeriksaan selama 2 jam. Hal tersebut terjadi karena beberapa hal seperti pergantian shift petugas laboratorium, jumlah pasien yang terlalu banyak, sedangkan petugas dan alat laboratorium terbatas. Penundaan pemeriksaan pada suhu kamar dapat menyebabkan sampel menjadi tidak stabil dan apabila sampel terkena sinar lampu maupun sinar matahari akan mudah terjadi kerusakan.

Sinar matahari dapat menyebabkan penurunan kadar bilirubin serum sampai 50% dalam 1 jam (Carl Speicher, 2004). Puspitosari, dkk. (2013) menyatakan sinar biru yang terdapat pada cahaya lampu atau sinar matahari dapat menyebabkan penurunan kadar bilirubin. Bilirubin menyerap energi cahaya dalam bentuk kalor melalui fotoisomerasi mengubah bilirubin bebas yang bersifat toksik menjadi isomer – isomernya. Sinar biru adalah kandungan dalam sinar matahari atau lampu yang dapat mengikat bilirubin bebas sehingga mengubah sifat molekul bilirubin bebas yang semula larut dalam lemak menjadi fotoisomerasi yang larut dalam air, sehingga mengurangi kadar bilirubin dalam serum.

## 1.2 Tujuan Penelitian

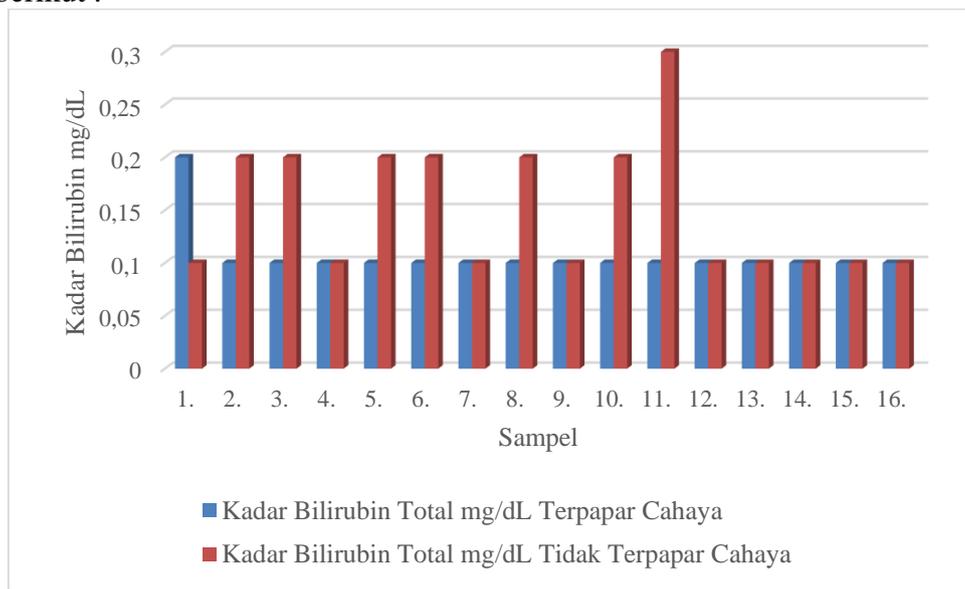
Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan kadar bilirubin total menggunakan plasma EDTA tunda 2 jam terpapar dan tidak terpapar cahaya lampu.

### METODE

Jenis penelitian adalah eksperimen. Penelitian dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang pada bulan Juni 2020. Sampel pada penelitian ini adalah plasma EDTA sebanyak 32 sampel, dengan masing – masing kelompok perlakuan 16 yang diperoleh dari rumus Federer. Kelompok perlakuan ada 2 kelompok yaitu kelompok sampel terpapar cahaya lampu dan kelompok sampel tidak terpapar cahaya lampu. Kelompok sampel yang terpapar cahaya menggunakan lampu neon dengan intensitas cahaya 38 watt x 10, pada ruangan dengan panjang 14,5 m, lebar 7,5m, tinggi 3 meter. Sedangkan, kelompok yang tidak terpapar cahaya lampu dilakukan dengan membungkus tabung menggunakan alumunium foil. Pengambilan sampel darah pada bagian vena mediana cubiti, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan plasma EDTA. Pemeriksaan bilirubin total dilakukan setelah penundaan 2 jam dengan pemberian perlakuan sesuai kelompok perlakuan. Pengukuran kadar bilirubin total menggunakan alat semi automatic chemistry analyzer (Mindray BA 88A) dengan prosedur pemeriksaan sesuai dengan kit prosedur bilirubin total (Diasys).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 32 sampel tentang perbedaan kadar bilirubin total plasma EDTA terpapar dan tidak terpapar cahaya lampu, diperoleh hasil sebagai berikut :



Gambar 1

Diagram Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total Plasma EDTA Tunda 2 Jam Terpapar dan Tidak Terpapar Cahaya Lampu

Tabel 1



Hasil Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total Plasma EDTA Tunda 2 jam Terpapar dan Tidak Terpapar Cahaya Lampu

Kelompok Perlakuan	Kadar Bilirubin Total				
	N	Mean (mg/dL)	Maksimum (mg/dL)	Minimum (mg/dL)	Standar Deviasi
Terpapar Cahaya lampu	16	0.10	0.2	0.1	0.0250
Tidak Terpapar Cahaya Lampu	16	0.15	0.3	0.1	0.0632

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa kadar bilirubin total sampel plasma EDTA tunda 2 jam terpapar cahaya lampu terukur lebih rendah dari sampel yang tidak terpapar cahaya lampu. Sedangkan Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar bilirubin total pada sampel plasma EDTA tunda 2 jam terpapar cahaya lampu adalah 0,10 mg/dL dan sampel plasma EDTA tunda 2 jam tidak terpapar cahaya lampu sebesar 0,15 mg/dL. Hasil uji *wilcoxon* menyatakan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara sampel plasma EDTA tunda 2 jam terpapar dengan tidak terpapar cahaya lampu. Sesuai dengan kit prosedur (Diasys) diketahui bahwa nilai normal bilirubin total yaitu 0.1 – 1.2 mg/dL.

Penurunan kadar bilirubin total dapat terjadi karena sampel terpapar cahaya lampu. Berdasarkan penelitian Puspitosari, dkk. (2013) menyatakan lampu mengandung sinar biru yang dapat menyebabkan penurunan kadar bilirubin. Bilirubin menyerap energi cahaya dalam bentuk kalor melalui fotoisomerisasi mengubah bilirubin bebas yang bersifat toksik menjadi isomer – isomernya. Kalor merupakan perpindahan energi cahaya yang disebabkan oleh perbedaan intensitas suhu. Reaksi tersebut menyebabkan perubahan pada pirol ke 2 dan 3 pada gugus propionat yang terdapat aldehid dan keton yang termasuk di dalam molekul air. Ikatan hidrogen yang diperoleh dari gugus propionat tersebut menghasilkan air. Bilirubin memiliki 2 gugus propionat dengan rantai O yang saling berdekatan. Apabila terdapat air mengakibatkan ikatan hidrogen menurun ketika terpapar cahaya. Sampel apabila mengalami penundaan pemeriksaan harus disimpan ditempat gelap atau dengan dibungkus kertas alumunium foil agar tidak terpapar cahaya lampu maupun cahaya matahari.

### KESIMPULAN

Kadar bilirubin total sampel plasma EDTA tunda 2 jam yang terpapar cahaya lampu terukur lebih rendah dari sampel yang tidak terpapar cahaya lampu.

### DAFTAR PUSTAKA

- Mohd, K.H, et al, 2013. Global epidemiology of hepatitis C virus infection: new estimates of age-specific antibody to HCV seroprevalence. *Hepatology*. 57(4):1333-42.
- Pearce, E.C. 2004. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. PT Gramedia. Jakarta.
- Praptomo, A.J. 2018. *Pengendalian mutu laboratorium medis*. Deepublish. Yogyakarta.
- Puspitosari, R.D. 2013. Pengaruh paparan sinar matahari pagi terhadap penurunan tanda ikterus pada ikterus neonatorum fisiologis. *Jurnal Kedokteran Brawijaya Universitas Brawijaya*. 22(3):138.



- 
- Randik, R. 2014. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kolesterol Antara Plasma dan Serum. *Thesis*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muammadiyah. Palangkaraya.
- Reni, R.T. 2017. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Bilirubin Total Sampel Serum, Plasma EDTA dan Plasma Heparin. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah. Semarang.
- Seswoyo. 2016. Pengaruh Cahaya Terhadap Kadar Bilirubin Total Serum Segera & Serum Simpan Pada Suhu 20-25°C Selama 24 Jam. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah. Semarang.

## Seroprevalence Hepatitis C Reaktif pada Donor Palang Merah Indonesia Semarang, Jawa Tengah

*The Seroprevalence of Hepatitis C Reactive in Donors of Indonesian Red Cross Blood Bank  
Semarang, Central Java*

**Galih Prakasa Adhyatma<sup>1</sup>, Ajrina Luthfita<sup>2</sup>, Arcita Hanjani<sup>3</sup>, Andyta Nalaresi<sup>4</sup>, Garda Widhi Nurraga<sup>5</sup>, Anna Kartika Yuli Astuti<sup>6</sup>, Hery Djagat Purnomo<sup>7</sup>, Muchlis Achsan Udji Sofro<sup>8</sup>**

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang <sup>2</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang <sup>3</sup> Politeknik Bina Trada Semarang <sup>4</sup> RS Kanker Dharmais Jakarta <sup>5</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang <sup>6</sup> Kepala UDD Palang Merah Indonesia Semarang <sup>7</sup> Konsultan Gastroentero-hepatology, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/ RSUP dr Kariadi Semarang <sup>8</sup> Konsultan Penyakit Tropik-Infeksi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP dr Kariadi Semarang

[gasadhyatma@gmail.com](mailto:gasadhyatma@gmail.com), corresponding author: [herydjagat@yahoo.co.id](mailto:herydjagat@yahoo.co.id)

### ABSTRAK

Wilayah Asia Pasifik memiliki prevalensi infeksi Hepatitis tertinggi di dunia dengan 74% kematian akibat komplikasi hepar terjadi di Asia. Pada tahun 2012, Hepatitis C diperkirakan memiliki prevalensi sebesar 0,39% berdasarkan data yang diambil dari Unit Transfusi Darah Pusat. WHO menetapkan target untuk mengurangi kejadian infeksi hepatitis baru sebanyak 90% dan kematian akibat hepatitis sebanyak 65% pada tahun 2030. Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif observasional di Semarang pada September 2019 – Februari 2020. Data didapatkan dari catatan medis pasien dari Januari 2009 – Desember 2019. Donor di Palang Merah Semarang yang memiliki skrining HCV-reaktif dan data rekam medis yang lengkap di inklusi ke dalam studi. Seroprevalensi Hepatitis C reaktif adalah 2267 donor dari total pendonor 710.778 (0.3%). Prevalensi tertinggi ditemukan pada tahun 2009 (0.6%) dan yang terendah pada tahun 2018 dan 2019 (0.2%). Pada tahun 2011 sampai dengan 2015 dan 2017 prevalensi adalah 0.3%. Pada tahun 2010 dan 2016 prevalensi adalah 0.4%. Penelitian menunjukkan terdapatnya penurunan selama sepuluh tahun kohort. Usia rerata donor reaktif adalah 33.88 (SD 11.45) dengan jangkauan usia 16 – 67. 79.8% dari donor reaktif adalah laki-laki dan 20.2% perempuan. Ditemukan 74.6% dari donor reaktif berdomisili di Semarang. Pekerja swasta merupakan pekerjaan yang paling banyak dimiliki oleh donor reaktif (55.5%). Infeksi HCV pada pendonor darah merupakan masalah kesehatan masyarakat. Ditemukan bahwa terjadi penurunan pada prevalensi selama 10 tahun namun belum mencapai target yang ditetapkan oleh WHO. Usaha penanganan dan pengendalian infeksi harus dilakukan dengan lebih giat untuk dapat mengurangi kejadian infeksi hepatitis virus baru.

**Kata Kunci:** Seroprevalensi Hepatitis C, Hepatitis C, Palang Merah Indonesia Semarang, Hepatitis Virus, Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah

### Abstract

*The Asia-Pacific region has the highest prevalence of HBV and HCV infections in the world with 74% of lethal liver complications occurring in Asia. In 2012, Indonesia had a prevalence of 0,39% HCV infections, according to a data taken from Unit Transfusi Darah Pusat. WHO had a target of reducing new viral hepatitis by 90% and deaths due to hepatitis by 65% by 2030. This was an observational descriptive study conducted in Semarang from September 2019 – February 2020. Data were obtained through medical records from January 2009 – December 2019. Subjects were HCV-reactive donors in Indonesian Red Cross Semarang with a complete medical record. Seroprevalence of Hepatitis C were 2267 from 710.778 donors (0.3%) during the ten-year cohort. The highest was found in 2009 (0.6%) with the lowest in 2018 and 2019 (0.2%). In 2011 through to 2015 and 2017 the prevalence was 0.3%. In 2010 and 2016, the*

*prevalence was 0.4%. This showed a trend of decreasing prevalence during this ten-year cohort. The mean age of reactive donors was 33.88 (SD 11.45) with a range of 16 – 67. 79.8% were males and 20.2% were females. Most domicile in the region of Semarang (74.6%). People working in the private sectors were most dominant (55.5%). HCV infection among blood donors remains an important public health concern. It was discovered that the trend of infection has decreased but has not yet reached the target. Greater efforts of management need to be implemented and maintained to achieve the target of reducing new hepatitis infection.*

**Keywords:** *Seroprevalence of Hepatitis C, Hepatitis C, Red Cross Blood Bank Semarang, Viral Hepatitis, Transfusion Transmitted Infection*

## PENDAHULUAN

Infeksi Virus Hepatitis merupakan salah satu masalah kesehatan utama di seluruh dunia. Penyakit tersebut memiliki dampak yang signifikan tetapi kurang mendapat perhatian jika dibandingkan dengan penyakit menular lainnya. Terdapat kurang lebih 1,4 juta orang meninggal setiap tahunnya akibat komplikasi hepar terkait penyakit Hepatitis. Sekitar 90% dari seluruh komplikasi hepar disebabkan oleh hepatitis B dan hepatitis C yang mana menjadikan keduanya menjadi tipe virus Hepatitis yang paling mematikan. Secara global diperkirakan bahwa 1 dari 3 orang di dunia telah terinfeksi hepatitis B atau hepatitis C dan pada tahun 2015 sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat penyakit tersebut.<sup>1</sup>

Virus Hepatitis C diperkirakan telah menginfeksi sebanyak 71 juta orang di dunia. Data tersebut menggambarkan jumlah penduduk yang menderita infeksi Hepatitis C kronik dan akan secara bertahap berkembang menjadi sirosis dan kanker hepar. Hepatitis C memiliki prevalensi antara 0,6%-10%, penyakit tersebut jarang memberikan dampak yang fatal saat infeksi akut, tetapi mematikan pada fase kronik. Sebagian besar kematian yang diakibatkan oleh infeksi virus tersebut memakan waktu hingga beberapa dekade sehingga menyebabkan faktor virus yang mendasari sering terlewatkan. Virus tersebut memiliki 4 tipe genotip dengan HCV genotip 1 memiliki prevalensi yang paling tinggi yaitu sebesar 46% dari seluruh infeksi HCV, diikuti oleh genotip 3 dengan prevalensi sebesar 22%, serta genotip 2 dan 4 dengan prevalensi masing- masing 13%.<sup>1,2</sup>

Wilayah Asia Pasifik memiliki prevalensi infeksi Hepatitis tertinggi di dunia dengan 74% kematian akibat komplikasi hepar terjadi di Asia. Indonesia merupakan salah satu negara yang berada di wilayah Asia Pasifik, dan seperti kebanyakan negara di wilayah tersebut, memiliki jumlah studi epidemiologi mengenai hepatitis yang terbatas. Usaha untuk mendapatkan data epidemiologi telah dilakukan melalui Riskesdas dan skrining tahunan oleh PMI. Ditemukan bahwa prevalensi anti-HCV sebesar 1,0% dari 40.233 sampel dengan insidensi tertinggi pada individu yang berusia 60 tahun atau lebih. Berdasarkan data Riskesdas, ditemukan sekitar 447.000 hingga 2.047.000 individu dalam fase viremia. Angka tersebut diperkirakan mengalami sedikit peningkatan hingga mencapai rata-rata sebesar 1.303.000 individu pada tahun 2023. Pada tahun 2016 WHO menetapkan target untuk mengurangi kejadian infeksi hepatitis baru sebanyak 90% dan kematian akibat hepatitis sebanyak 65% dengan target akhir tahun 2030.<sup>2,3</sup>

Bank darah merupakan salah satu sumber yang bertanggung jawab terhadap penyebaran penyakit yang ditularkan melalui darah, Hepatitis C merupakan salah satunya. Indonesia memiliki sistem bank darah yang dikoordinasi oleh Palang Merah Indonesia yang merupakan regulator primer darah di seluruh nusantara. Pada tahun 2012, Hepatitis C diperkirakan memiliki prevalensi sebesar 0,39% berdasarkan data yang diambil dari Unit Transfusi Darah Pusat dan dari data

tersebut diperkirakan terdapat 1:100.000 kemungkinan transmisi virus Hepatitis C. Berbagai tindakan pencegahan telah diterapkan melalui skrining awal dan konseling tepat guna untuk pendonor yang didiagnosa terinfeksi.<sup>4</sup>

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yang dilakukan di Semarang dari September 2019 – February 2020. Data didapatkan melalui rekaman medis donor dari Januari 2009 – Desember 2019. Donor yang memenuhi kriteria inklusi diikuti sertakan dalam penelitian ini. Kriteria inklusi merupakan donor dengan HCV reaktif dan memiliki data personal yang lengkap meliputi domisili, usia, jenis kelamin dan pekerjaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam periode Januari 2009 sampai Desember 2019, total 710.778 pendonor terdaftar di Bank Darah Palang Merah Indonesia Semarang Jawa Tengah. Berdasarkan ELISA dan CLIA, 2267 donor reaktif infeksi HCV (0,3%). Prevalensi tertinggi ditemukan pada 2009 dengan total donor reaktif sejumlah 282 dari total 51220 donor (0,6%). Prevalensi terendah ditemukan pada tahun 2018 dan 2019 dengan persentase 0,2%. Pada tahun 2011 sampai 2015 prevalensi donor reaktif mencapai 0,3%. Prevalensi sedikit meningkat pada tahun 2016 menjadi 0,4% dan kembali menjadi 0,3% pada tahun 2017. **Tabel 1** menampilkan tren infeksi selama sepuluh tahun dengan jumlah donor pada masing-masing tahunnya.

Tabel 1  
Jumlah Donor Reaktif per Tahun

Tahun	Jumlah Reaktif (n%)
- 2009	282 / 51.221 (0.6%)
- 2010	200 / 50.342 (0.4%)
- 2011	183 / 53.308 (0.3%)
- 2012	151 / 56.097 (0.3%)
- 2013	174 / 60.136 (0.3%)
- 2014	188 / 62.723 (0.3%)
- 2015	241 / 70.378 (0.3%)
- 2016	284 / 75.417 (0.4%)
- 2017	238 / 71.758 (0.3%)
- 2018	124 / 76.324 (0.2%)
- 2019	183 / 83.074 (0.2%)

Jenis kelamin laki-laki mendominasi dari kumpulan sampel dengan persentase 79,8% dibandingkan perempuan sebanyak 20,2% dengan sebagian besar pendonor reaktif berdomisili di wilayah Semarang. Mayoritas pendonor bekerja di sektor swasta dan yang paling sedikit adalah polisi dan tentara. **Tabel 2.** menampilkan karakteristik dasar dari pendonor.

Tabel 2  
Karakteristik Donor Reaktif

Karakteristik Donor Reaktif	Frekuensi (n%)
Jenis Kelamin Donor	
- Laki-laki	1810 (79.8%)
- Perempuan	457 (20.2%)
Donor's Domicile	
- Kota Semarang	1691 (74.6%)
- Di luar Semarang	576 (25.4%)
Donor's Occupation	
- Polisi dan Tentara	109 (4.8%)
- Pegawai Negeri Sipil	258 (11.4%)
- Pekerja Swasta	1258 (55.5%)
- Pelajar	445 (19.6%)
- Lain-lain	196 (8.6%)

Studi ini menemukan bahwa kelompok usia paling umum pada donor reaktif adalah 31 - 40 tahun dengan kelompok usia paling tidak umum adalah 51 tahun atau lebih. **Tabel 3.** menampilkan distribusi usia donor reaktif dalam kelompok sepuluh tahun. **Tabel 4.** menampilkan usia rata-rata donor selama tahun-tahun tersebut.

Tabel 3  
Distribusi Usia Donor Reaktif

Kelompok Usia	Frekuensi (n%)
Kelompok Usia Donor Reaktif	
- ≤ 20	326 (14.4%)
- 21 – 30	632 (27.9%)
- 31 – 40	643 (28.4%)
- 41 – 50	447 (19.7%)
- ≥ 51	219 (9.7%)

Tabel  
Distribusi Usia Donor Reaktif berdasarkan Tahun

Tahun	Rerata Usia Donor Reaktif
2009	32.80 (SD 10.44)
2010	34.14 (SD 11.78)
2011	34.66 (SD 11.48)
2012	34.40 (SD 11.17)
2013	33.68 (SD 11.15)
2014	33.36 (SD 11.33)
2015	33.17 (SD 11.15)
2016	33.01 (SD 11.04)
2017	32.86 (SD 11.37)
2018	35.22 (SD 11.95)
2019	36.26 (SD 12.21)

Infeksi HCV diketahui terkait dengan usia, jenis kelamin, kehidupan seksual, kondisi sosial ekonomi, dan paparan berbagai faktor risiko seperti transfusi darah. Pada tahun 2014 Kementerian Kesehatan RI menerbitkan laporan kesehatan yang memuat situasi infeksi Hepatitis di Indonesia antara tahun 2008 - 2013. Laporan kesehatan ini juga menyebutkan prevalensi hepatitis C di bank darah di seluruh Indonesia selama periode tersebut. Prevalensi tertinggi ditemukan pada tahun 2009 dan 2010 dengan persentase 0,59%. Hasil ini serupa dengan penelitian ini dimana pada tahun 2009 prevalensi donor reaktif sebesar 0,6%, meskipun pada tahun 2010 prevalensi menurun menjadi 0,4%. Pada tahun 2011 hingga 2015 prevalensinya 0,3%. Angka tersebut lebih rendah dari prevalensi yang tercantum dalam laporan kesehatan tahun 2011 sampai dengan tahun 2013 masing-masing sebesar 0,55%, 0,39% dan 0,4%.<sup>5</sup>

Belum ada data lebih lanjut yang dipublikasikan tentang prevalensi infeksi hepatitis C di bank darah Indonesia dari tahun 2013. Prevalensi Hepatitis C terendah pada penelitian ini ditemukan pada tahun 2018 dan 2019 dengan persentase 0,2%. Pada tahun 2016, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengeluarkan target penurunan infeksi virus hepatitis baru sebesar 90% dan kematian akibat virus hepatitis sebesar 65% pada tahun 2030. Situasi saat ini menunjukkan kecenderungan penurunan prevalensi tetapi belum mencapai target dinyatakan oleh WHO. Studi lebih lanjut perlu dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor risiko yang berkontribusi paling besar kepada masyarakat untuk melaksanakan intervensi strategis.<sup>5,6</sup>

Studi ini menemukan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi terkena infeksi Hepatitis C. Dalam penelitian ini persentase laki-laki (79,8%) jauh mendominasi perempuan (20,2%). Hal ini sejalan dengan data Kementerian Kesehatan RI yang juga menemukan bahwa laki-laki memiliki prevalensi yang lebih tinggi dibandingkan perempuan. Penggunaan narkoba suntikan dan praktik seks tidak aman tampaknya menjadi penyebab paling relevan dari perbedaan ini. Jenis kelamin laki-laki diketahui berisiko lebih tinggi terpapar faktor risiko ini. Mayoritas pendonor dalam penelitian ini berdomisili di wilayah Semarang (74,6%). Ini seperti yang diharapkan karena bank darah terletak di kota Semarang. Jumlah donor juga tercatat meningkat selama penelitian ini. Pada tahun 2009 lalu dengan nilai 51.221 pendonor meningkat menjadi 83.074 pendonor di tahun 2019. Program sosialisasi yang giat dilakukan oleh Palang Merah Indonesia di Semarang menjadi kontributor utama peningkatan donor ini. Peningkatan jumlah donor pada akhirnya akan

meningkatkan kemampuan dan kapasitas skrining. Bank darah ini dapat menjadi perantara bagi masyarakat umum yang mengalami kesulitan dalam mengakses alat skrining yang memadai.<sup>5</sup>

Pembagian kelompok usia juga berbeda dengan studi tahun 2013 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pada penelitian ini prevalensi Hepatitis C reaktif tertinggi pada kelompok usia 31 - 40 tahun. Distribusi usia pada penelitian ini sedikit lebih muda dibandingkan data sebelumnya pada tahun 2013 yang menunjukkan prevalensi infeksi hepatitis tertinggi pada kelompok usia 45 - 54 tahun dan 65 - 74 tahun. Studi ini juga menemukan bahwa prevalensi secara bertahap menurun seiring dengan bertambahnya usia yang mungkin disebabkan oleh penurunan mobilitas fisik yang menyebabkan terbatasnya kesempatan bagi lansia untuk mengakses skrining dan pemeriksaan di bank darah. Faktor lain yang berkontribusi adalah peningkatan suntikan *recreational drugs* yang tidak aman dan praktik seksual tidak sehat yang menyebabkan infeksi terjadi pada usia yang lebih muda. Virus hepatitis C ditemukan 10 kali lebih infeksius daripada Human Immunodeficiency Virus (HIV). Diperkirakan risiko infeksi virus hepatitis C dari suntikan berkisar antara 3% - 10% per suntikan dibandingkan dengan HIV 0,3%. Penyebab pergeseran usia ini perlu dikaji dan dianalisis lebih lanjut karena infeksi yang terjadi pada usia yang lebih muda secara signifikan akan mengakibatkan beban penyakit yang lebih tinggi.<sup>5,7</sup>

## KESIMPULAN

Infeksi hepatitis C melalui donor darah tetap menjadi perhatian kesehatan masyarakat yang signifikan. Diketahui bahwa trend infeksi mengalami penurunan dari tahun awal penelitian pada tahun 2009 namun belum mencapai target yang ditetapkan oleh WHO yang dikeluarkan pada tahun 2016. Kecenderungan infeksi lebih dini juga ditemukan dalam penelitian ini. Upaya penanggulangan yang lebih besar perlu dilaksanakan dan dipelihara guna mencapai target pemberantasan Hepatitis C.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Modin L, Arshad A, Wilkes B, Benselin J, Lloyd C, Irving WL, et al. Epidemiology and natural history of hepatitis C virus infection among children and young people. *J Hepatol* [Internet]. 2019;70(3):371–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.11.013>
2. Jefferies M, Rauff B, Rashid H, Lam T, Rafiq S. Update on global epidemiology of viral hepatitis and preventive strategies. *World J Clin Cases*. 2018;6(13):589–99.
3. Muljono DH. Epidemiology of Hepatitis B and C in Republic of Indonesia. *Euroasian J Hepato-Gastroenterology*. 2017;7(1):55–9.
4. Oktavia D, Yaswir R, Harminarti N. Frekuensi Hepatitis B dan Hepatitis C Positif pada Darah Donor di Unit Transfusi Darah Cabang Padang pada Tahun 2012. *J Kesehat Andalas*. 2017;6(1):147.
5. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Situasi dan Analisis Hepatitis. Kementerian Kesehatan RI; 2014. p. 8.



6. World Health Organization. Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis 2016-2021. 2016;
7. Trickey A, Fraser H, Lim AG, Peacock A, Colledge S, Walker JG, et al. The contribution of injection drug use to hepatitis C virus transmission globally, regionally, and at country level: a modelling study. *Lancet Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2019;4(6):435–44. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2468-1253\(19\)30085-8](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30085-8)

## **Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos menggunakan Metode Takakura di Desa Somongari Kabupaten Purworejo**

*Composting Training Using Takakura Method in Somongari Village, Purworejo Regency*

**Hadi Sasongko<sup>1</sup>, Purwanti Pratiwi Purbosari<sup>2</sup>, Zuchrotus Salamah<sup>2</sup>, Nurul Putrie Utami<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Biologi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

<sup>3</sup> Program Studi Bisnis Jasa Makanan, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

*Corresponding author* : purwanti.purbosari@pbio.uad.ac.id

### **Abstrak**

Desa Somongari saat ini sedang merintis pemanfaatan pekarangan untuk penanaman sayuran. Salah satu upaya untuk mengoptimalkan program tersebut adalah dengan pembuatan kompos secara mandiri oleh warga. Pengomposan dengan metode takakura dapat mengubah sampah rumah tangga menjadi pupuk yang berguna bagi tanaman. Pelatihan ini dilakukan dengan tujuan agar warga Desa Somongari dapat membuat kompos menggunakan metode takakura dari sampah rumah tangga sehingga hasilnya dapat diaplikasikan sebagai pupuk bagi sayuran yang mereka tanam. Tahapan dalam pelatihan ini meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Metode yang digunakan dalam penyampaian materi adalah ceramah, demonstrasi dan praktek langsung. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang diambil masing-masing sebelum dan sesudah pelatihan, diketahui adanya peningkatan pemahaman warga Desa Somongari terkait pembuatan pupuk kompos menggunakan metode takakura

**Kata Kunci** : kompos, somongari, takakura

### **Abstract**

*Somongari village is currently pioneering the utilization of the yards for growing vegetables. One of the efforts to optimize the program is by making compost independently by the residents. Composting using the takakura method can convert household waste into useful fertilizer for plants. This training was conducted with the aim that Somongari villagers could make compost using the takakura method from household waste so that the product could be applied as fertilizer for the vegetables they planted. The stages in this training include the preparation, implementation, and evaluation stages. The methods used to deliver the material were lectures, demonstrations, and hands-on practice. Based on the pretest and posttest scores taken before and after the training, respectively, it was known that there was an increase in the understanding of Somongari villagers regarding making compost using the takakura method..*

**Keywords** : *compost, somongari, takakura.*

## **PENDAHULUAN**

Desa Somongari merupakan salah satu desa di Kabupaten Purworejo yang sedang merintis pemanfaatan pekarangan untuk penanaman sayuran. Hal ini dilakukan sebagai upaya pengurangan pengeluaran belanja bahan pangan warga disana. Berbagai upaya dilakukan untuk

mengoptimalkan program tersebut. Salah satunya adalah pemanfaatan limbah untuk diolah menjadi sesuatu yang dapat digunakan kembali.

Menurut Undang-Undang No 32 Tahun 2009, limbah merupakan sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Limbah yang terus menerus dihasilkan oleh warga, termasuk warga Desa Somongari, salah satunya adalah limbah rumah tangga. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012, limbah rumah tangga atau yang disebut juga sebagai sampah rumah tangga merupakan sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah plastik.

Di Desa Somongari warganya belum terbiasa mengolah kembali sampah rumah tangga yang mereka hasilkan. Padahal sebenarnya sampah rumah tangga masih dapat dimanfaatkan jika ditangani dengan benar. Salah satu pemanfaatan sampah rumah tangga yang berupa sampah organik adalah dengan dibuat menjadi kompos. Hal ini sejalan dengan instruksi dalam Peraturan Pemerintah No 81 tahun 2012 bahwa warga dianjurkan agar dapat melakukan pengolahan sampah. Salah satu alternatif pengolahan sampah berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 81 Tahun 2012 tersebut, khususnya pada pasal 21, adalah melalui kegiatan pengomposan.

Proses pengomposan dapat dilakukan melalui banyak metode. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membuat kompos dari sampah organik rumah tangga adalah metode takakura. Metode takakura merupakan metode pengomposan aerob dengan memanfaatkan keranjang berlubang. Dalam metode ini, mikroorganisme pengurai sampah tumbuh dengan asupan udara (Badan Pelatihan Kesehatan Cikarang Kementerian Kesehatan, 2013).

Kelebihan dari metode takakura ini antara lain mudah untuk dimanfaatkan dan dilakukan semua orang dewasa, tidak memerlukan biaya besar, dan mudah untuk dipindah-pindah (Badan Pelatihan Kesehatan Cikarang Kementerian Kesehatan, 2013). Sedangkan menurut Wahyuni, et al (2019) beberapa kelebihan dari metode takakura yaitu sangat cocok untuk perumahan dengan lahan yang tidak terlalu lebar, proses pengerjaannya mudah, dan hasil akhirnya tidak berbau.

Setelah dilakukan pelatihan, diharapkan warga Desa Somongari dapat membuat kompos menggunakan metode takakura dari sampah rumah tangga yang mereka hasilkan. Dengan demikian, hasil kompos tersebut dapat diaplikasikan sebagai pupuk bagi sayuran yang mereka tanam. Selain mendukung penanaman sayuran organik, hal tersebut juga dapat mengurangi produksi sampah rumah tangga yang dihasilkan warga.

## **METODE**

Pelatihan ini dilakukan di Desa Somongari dari bulan Juni sampai bulan Juli 2020, Kecamatan Kaligesing, Kabupaten Purworejo. Warga desa yang terlibat berjumlah 40 orang. Alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan meliputi keranjang berlubang (berserta tutupnya),

bantalan sekam, kardus, kain, sekop, MOL (Mikro Organisme Lokal), sampah organik rumah tangga (sisa tanaman kangkung). Tahapan yang dilakukan selama pelatihan meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi dengan warga, serta pengumpulan alat dan bahan yang diperlukan. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan melatih warga secara langsung terkait pembuatan kompos takakura. Pemberian materi dilakukan dengan metode ceramah, demonstrasi, dan praktek langsung. Media pendukung yang digunakan dalam penyampaian materi berupa *leaflet*. Pada tahap evaluasi dilakukan tes pengukuran peningkatan pemahaman warga setelah mengikuti pelatihan pembuatan kompos takakura (*pretest* dan *posttest*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk merupakan salah satu komponen yang sangat diperlukan dalam perawatan tanaman. Pemberian pupuk yang tepat dapat mengoptimalkan proses pertumbuhan tanaman. Salah satu jenis pupuk yang dapat dengan mudah dibuat oleh warga adalah pupuk kompos. Pupuk kompos dapat dibuat menggunakan sampah organik dari rumah tangga.

Warga Desa Somongari membutuhkan pupuk untuk sayuran yang mereka tanam. Salah satu pupuk yang bisa dibuat dengan memanfaatkan limbah rumah tangga adalah pupuk kompos takakura. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan terhadap warga melalui kuisioner, diketahui bahwa belum ada satupun warga Desa Somongari yang memanfaatkan sampah organik rumah tangga, terlebih dijadikan sebagai pupuk kompos. Selama ini sampah rumah tangga dibuang begitu saja. Oleh karena itu, dilakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos dengan metode takakura agar warga desa somongari dapat memproduksi pupuk dengan bahan yang banyak tersedia dan tanpa harus membeli.

Pelatihan ini melibatkan warga Desa Somongari sejumlah 40 Orang. Jumlah tersebut terdiri dari 11 Laki-laki dan 29 perempuan. Pelatihan dilakukan melalui 3 tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

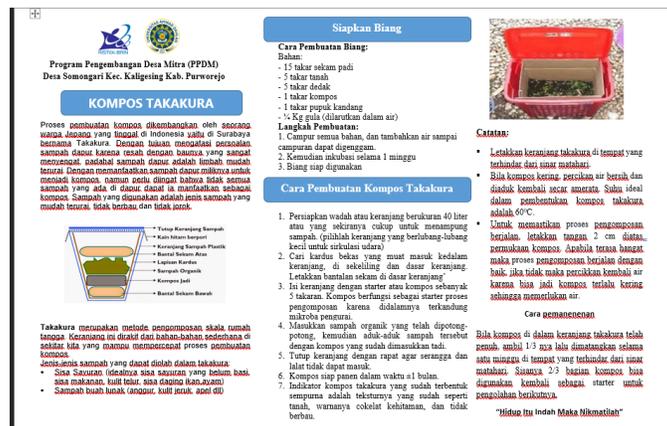
Tahap persiapan meliputi dua hal. Persiapan pertama berupa koordinasi dengan beberapa warga Desa Somongari. Koordinasi dilakukan pada tanggal 28 Juni 2020. Koordinasi ini terkait dengan waktu pelaksanaan dan penginformasian tahapan kegiatan yang akan dilakukan, serta alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan kompos takakura. Dari koordinasi ini, warga berinisiatif untuk menyediakan bahan pelatihan (sampah organik rumah tangga) yang bisa dengan mudah mereka peroleh. Sampah organik rumah tangga yang dibawa oleh warga yaitu berupa sisa tanaman kangkung. Menurut Widikusyanto (2018) bahan organik lain dari sampah rumah tangga yang juga bisa digunakan sebagai bahan pembuatan kompos takakura antara lain sisa nasi, sisa sayuran matang, sisa sayuran segar, sisa ikan, sisa ayam, kulit telur, sampah buah yang lunak (kulit jeruk, anggur, apel, dll), serta daun-daunan. Selanjutnya, persiapan kedua berupa persiapan alat

dan bahan yang digunakan dalam pelatihan. Beberapa alat dan bahan yang digunakan dalam pelatihan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1:  
Alat dan Bahan dalam Pembuatan Kompos Takakura  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tahap kedua yang dilakukan dalam kegiatan ini yaitu tahap pelaksanaan. Tahap pelaksanaan berupa pelatihan pembuatan pupuk organik dengan metode takakura secara langsung kepada warga Desa Somongari. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 5 Juli 2020. Proses pelatihan dilakukan dengan cara ceramah, demonstrasi dan praktek langsung. Di awal kegiatan, warga dijelaskan terlebih dahulu tentang kompos takakura dan kelebihanannya dengan metode ceramah. Sebagai penguat penjelasan yang diberikan, peserta juga dibagikan *leaflet* yang berisi materi kompos takakura (Gambar 2). Menurut Fachry dan Permatasari (2011), media cetak seperti pamflet dan brosur cukup efektif untuk digunakan dalam penyuluhan.



Gambar 2:  
Media *Leaflet* yang Digunakan dalam Kegiatan  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Setelah penyampaian materi tentang kompos takakura, selanjutnya dilakukan penyampaian terkait langkah pembuatan kompos takakura (Gambar 3). Penyampaian materi ini dilakukan dengan cara demonstrasi. Selanjutnya, warga diberi kesempatan langsung untuk mencoba membuat kompos takakura. Kegiatan demonstrasi dan praktek langsung ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman warga. Setelah itu, warga juga ditunjukkan contoh kompos takakura yang telah matang (Gambar 4). Hal ini dilakukan agar warga bisa mengevaluasi hasil pengomposan yang nantinya mereka lakukan secara mandiri.



Gambar 3:  
Penyampaian Materi Pelatihan Pembuatan Kompos Takakura  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 4:  
Contoh Kompos Takakura Matang  
Sumber : Dokumentasi Pribadi Setelah

Kompos takakura yang matang sempurna seharusnya memiliki tekstur seperti tanah (tidak lagi terlihat seperti bahan awal), warnanya coklat kehitaman, dan tidak berbau. Pengujian lebih lanjut dapat dilakukan dengan cara melarutkan hasil kompos dalam air bersih. Apabila sampel kompos tersebut tenggelam, berarti kompos tersebut telah matang sempurna (Widikusyanto,

2018). Selain itu, menurut Warjoto, Canti, dan Hartanti (2018) ciri khas lainnya pada kompos takakura yang matang sempurna adalah terjadinya pengurangan volume bahan di dalam keranjang takakura, serta kompos yang dihasilkan tidak basah dan tidak menggumpal. Apabila proses pengomposan tidak berjalan baik dan dekomposisi berlangsung pada kondisi anaerobik maka dapat dihasilkan senyawa fitotoksik dari asam-asam organik, amoniak, nitrit-nitrogen, besi, dan mangan. Selain itu, sisa-sisa bahan organik juga dapat mengandung berbagai macam mikroorganisme yang dapat mengganggu tanaman (Balai Penelitian Tanah Kementerian Pertanian, 2006).

Tahap ketiga pada kegiatan pengabdian ini berupa tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan terhadap peningkatan pemahaman warga setelah mengikuti pelatihan. Langkah evaluasi dilakukan dengan cara memberikan post-test terhadap peserta kegiatan. Hasil post-test ini dibandingkan dengan hasil *pretest* yang diambil sebelum kegiatan pelatihan berlangsung. Persentase jawaban benar dari hasil *pretest* dan post-test dalam kegiatan ini ditampilkan dalam Grafik 1.



Grafik 1 :  
Perolehan Hasil *Pretest* dan Post-test Warga Desa Somongari

Berdasarkan data hasil *pretest* dan post-test pada Tabel 1 tersebut dapat diketahui bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan warga Desa Somongari terkait pembuatan pupuk kompos takakura. Peningkatan pengetahuan warga tergambar dari peningkatan persentase jumlah jawaban benar pada masing-masing butir soal. Peningkatan tersebut untuk butir soal 1 sampai 10 masing-masing adalah 55%; 12,5%; 25%; 37,5%; 40%; 62,5%; 7,5%; 12,5%; 2,5%; 22,5%. Dengan demikian, peningkatan persentase jawaban benar terbesar adalah pada butir soal ke-6, yaitu sebanyak 62,5%. Sementara itu, peningkatan persentase jawaban benar terkecil adalah pada butir soal ke-9, yaitu hanya 2,5%.

Tidak ada kendala berarti dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini. Hanya saja contoh sampah organik rumah tangga yang digunakan dalam pelatihan ini tidak bervariasi. Namun

demikian, semoga warga Desa Somongari tetap bisa menerapkan pembuatan kompos dengan bahan lain yang terdapat di rumah.

Setelah kegiatan ini dilakukan harapannya warga Desa Somongari dapat secara berkesinambungan memproduksi kompos menggunakan metode takakura. Dengan teknik yang sederhana dan penggunaan bahan tanpa harus membeli, warga Desa Somongari tidak harus mengeluarkan biaya tambahan untuk pengadaan pupuk bagi sayuran yang mereka tanam. Selain itu, kompos takakura ini juga dapat mengurangi tumpukan sampah yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga.

## KESIMPULAN

Telah dilakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos menggunakan metode takakura di Desa Somongari Kabupaten Purworejo. Melalui pelatihan tersebut, warga Desa somongari mampu membuat kompos dari sampah organik rumah tangga. Berdasarkan nilai *pretest* dan *postest* yang telah dilakukan, diketahui terdapat peningkatan pemahaman warga Desa Somongari terkait pembuatan kompos takakura. Untuk memperkaya pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Somongari maka perlu dilakukan pelatihan selanjutnya mengenai pembuatan kompos menggunakan metode lain.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Kementerian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional serta Universitas Ahmad Dahlan yang telah membiayai kegiatan pengabdian ini dalam skema Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) dengan nomor kontrak L1/001/C.6/III/2020.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pelatihan Kesehatan Cikarang. 2013. *Modul Pembuatan Kompos dengan Metode Takakura*. Bekasi: Kementerian Kesehatan
- Balai Penelitian Tanah Kementerian Pertanian. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati (Organic Fertilizer and Biofertilizer)*. Jakarta: Kementerian Pertanian
- Fachry, M., E., & Permatasari, A. 2011. "Analisis Efektifitas Metode Peyuluhan pada Warga Pesisir di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan" dalam *Jurnal Agribisnis* Vol. X No 3 (Hal. 69-80). Makasar: Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 81 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Wahyuni, S., Rokhimah, A. N., Mawardah, A., & Maulidya, S. 2019. "Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Skala Rumah Tangga Dengan Metode Takakura Di Desa Gebugan



dalam Indonesian Journal of Community Empowerment Vol. 1 No. 2 (Hal. 51-54).  
Semarang: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

Warjoto, R. E., Canti, M., & Hartanti, A. T. 2018. “Metode Komposting Takakura untuk Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga di Cisauk Tangerang” dalam Jurnal Perkotaan Vol. 10 No. 2 (Hal 76-90). Jakarta: Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya.

Widikusyanto, M.J. .2018. *Membuat Kompos dengan Metode Takakura*.  
[https://www.researchgate.net/publication/324672801\\_Membuat\\_Kompos\\_dengan\\_Metode\\_Takakura](https://www.researchgate.net/publication/324672801_Membuat_Kompos_dengan_Metode_Takakura), diakses pada 24 Oktober 2020)

## Pemanfaatan Aplikasi M-Health untuk Meningkatkan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Pencegahan Adanya Tanda Bahaya Kehamilan pada Ibu Hamil

### *Use of M-Health Applications to Increase Knowledge, Attitudes, and Behaviors to Prevent Pregnancy Hazard Signs in Pregnant Women*

Indah Puspitasari<sup>1</sup>, Irawati Indrianingrum<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kudus, Kudus

<sup>2</sup>Universitas Muhammadiyah Kudus, Kudus

Corresponding author : [indahpuspitasari@umku.ac.id](mailto:indahpuspitasari@umku.ac.id)

### Abstrak

Masalah komplikasi kehamilan tentunya membawa dampak buruk bagi ibu maupun janinnya, sehingga menjadi penyebab tingginya angka kematian ibu (AKI) di Indonesia diantaranya perdarahan, eklampsia, komplikasi abortus, sepsi, dan partus lama. Komplikasi kehamilan sebenarnya dapat dicegah melalui perawatan dan pemeriksaan kehamilan secara rutin ke tenaga kesehatan. Tujuan pemeriksaan kehamilan ini adalah agar kemungkinan terjadinya komplikasi kehamilan dapat dideteksi secara dini dan segera mendapat penanganan yang cepat dan tepat, sehingga ibu hamil dapat menjalani proses kehamilan dengan aman, lancar, dan sehat (Kemenkes RI, 2014). Pada era digital, penggunaan teknologi memungkinkan untuk penyebaran informasi kepada ibu hamil dalam upaya meningkatkan pelayanan antenatal. Penggunaan telepon genggam pada pelayanan kesehatan disebut *m-Health*. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan aplikasi *m-health* untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku pencegahan adanya tanda bahaya kehamilan pada ibu hamil. Metode penelitian dengan quasi eksperimen, total sampel 58 ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Gribig, dibagi dua kelompok, yaitu 28 ibu hamil kelompok intervensi dan 28 ibu hamil kelompok kontrol. Hasilnya, terdapat perbedaan yang bermakna terhadap pengetahuan dengan nilai ( $p < 0,05$ ), yang berarti bahwa Aplikasi *m-health* memengaruhi tingkat pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan trimester III dibanding buku KIA.

**Kata Kunci:** kehamilan, tanda bahaya kehamilan, *m-health*

### Abstract

*The problem of pregnancy complications certainly has a negative impact on both the mother and the fetus, so that it is the cause of the high maternal mortality rate (AKI) in Indonesia, including bleeding, eclampsia, complications of abortion, sepsis, and prolonged labor. Pregnancy complications can actually be prevented through regular antenatal care and examinations to health workers. The purpose of this pregnancy check is so that the possibility of pregnancy complications can be detected early and receive prompt and precise treatment so that pregnant women can undergo the pregnancy process safely, smoothly, and healthily (Kemenkes RI, 2014). In the digital era, the use of technology allows for the dissemination of information to pregnant women in an effort to improve antenatal care. The use of cell phones in health services is called m-Health. The purpose of this study was to determine the use of m-health applications to increase knowledge, attitudes and behaviors to prevent pregnancy danger signs in pregnant women. The research method was quasi-experimental, a total sample of 58 pregnant women in the working area of the Gribig Health Center, divided into two groups, namely 28 pregnant women in the intervention group and 28 pregnant women in the control group. The result, there is a significant difference in knowledge with value ( $p < 0.05$ ), which means that the application of m-health affects the level of knowledge of pregnant women about the danger signs of pregnancy in the third trimester compared to the KIA book.*

**Keywords :** pregnancy, pregnancy danger signs, *m-health*

## PENDAHULUAN

Tidak semua wanita yang sudah menikah mengalami hal yang dinamakan hamil hal yang dinamakan hamil atau mengandung. Kehamilan merupakan suatu poses yang dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin, lamanya hamil normal adalah 280 hari (40 minngu atau 9 bulan 7 hari) di hitung dari hari pertama haid terakhir terakhir (Aspiani, 2016). Kehamilan merupakan periode perubahan dan penyesuaian. Perubahan yang terjadi adalah perubahan fisik dan psikologis, yaitu janin akan tumbuh didalam tubuh ibu dan mempengaruhi proses tubuh ibu. Perubahan-perubahan tersebut menjadi dasar munculnya rasa ketidaknyamanan/keluhan pada ibu hamil. Jika perubahan-perubahan tersebut tidak tertangani maka dapat menimbulkan komplikasi kehamilan yang mengarah pada tanda bahaya kehamilan (Irianti et al., 2014).

Komplikasi kehamilan menjadi masalah atau membawa resiko bagi ibu merupakan penyebab kematian ibu di Indonesia adalah perdarahan (28%) eklampsia (13%), komplikasi abortus (11%), sepsi (10%) dan partus lama (9%). Penyebab itu sebenarnya dapat dicegah dengan pemeriksaan kehamilan yang memadai. Dengan melaksanakan pemeriksaan kehamilan (Antenatal Care) secara teratur pada ibu hamil diharapkan mampu mendeteksi dini dan menangani komplikasi yang sering terjadi pada ibu hamil, sehingga hal ini penting untuk menjamin bahwa proses alamiah dari kehamilannya berjalan normal (RI, 2013).

Pemeriksaan Antenatal Care (ANC) merupakan pemeriksaan kehamilan untuk mengoptimalkan kesehatan mental dan fisik ibu hamil, hingga mampu menghadapi persalinan, kala nifas, persiapan pemberian ASI dan kembalinya kesehatan reproduksi secara wajar (Jepri Susanto et al., 2016). Kunjungan antenatal sebaiknya secara berkala dan teratur. Bila kehamilan normal, jumlah kunjungan cukup empat kali. Satu kali pada trimester pertama, satu kali pada trimester kedua, kedua kali pada trimester ketiga (Prawirohardjo, 2009).

Tujuan dari pemeriksaan kehamilan yaitu mempromosikan dan menjaga kesehatan fisik dan mental ibu dan bayi dengan memberikan pendidikan gizi, kebersihan diri dan proses kelahiran bayi, mendeteksi dan menatalaksanakan komplikasi medis, bedah ataupun obstetri selama kehamilan, mengembangkan persiapan persalinan serta rencana kesiagaan menghadapi komplikasi, membantu menyiapkan ibu untuk menyusui dengan sukses, menjalankan puerperium normal, dan merawat anak secara fisik, psikologi dan sosial (Prawirohardjo, 2009). Manfaat Antenatal care yaitu memfasilitasi hasil yang sehat dan positif bagi ibu hamil maupun bayinya dengan alasan menegakkan hubungan kepercayaan dengan ibu, mendeteksi komplikasi yang dapat mengancam jiwa, mempersiapkan kelahiran dan memberikan pendidikan kesehatan (Mufdlillah, 2009).

Menurut data *World Health Organization* (WHO) mengenai status kesehatan nasional pada capaian target *Sustainable Development Goals* (SDGs) menyatakan secara global pada tahun 2017 sekitar 830 wanita meninggal setiap hari karena komplikasi selama kehamilan dan persalinan. Sebagian besar kematian tersebut bisa dicegah dan diselamatkan. Ibu meninggal karena komplikasi tidak tertangani dengan baik dan tepat waktu (WHO, 2015).

AKI diakibatkan karena risiko yang dihadapi oleh ibu selama masa kehamilan hingga persalinan. Beberapa faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan ibu hamil meliputi kondisi sosial ekonomi yang menjadi salah satu indikator terhadap status gizi ibu hamil, kesehatan yang kurang baik pada saat sebelum maupun dalam masa kehamilan, adanya komplikasi pada kehamilan dan saat melahirkan, adanya ketersediaan fasilitas kesehatan khususnya pelayanan terhadap prenatal dan obstetri. Selain itu, terdapat 4 kriteria “terlalu” yang juga menjadi penyebab kematian

dalam maternal, yaitu terlalu muda usia ibu untuk melahirkan (usia < 20 tahun), terlalu tua usia ibu saat melahirkan (usia > 35 tahun), terlalu banyak jumlah anak (anak > 4 orang), dan terlalu rapat jarak antar setiap kelahiran (jarak < 2 tahun) (Tengah, 2017).

Peran bidan dalam upaya menurunkan AKI adalah menghindari terjadinya komplikasi bagi ibu maupun bayinya. Untuk mengurangi terjadinya komplikasi atau resiko kehamilan maka perlu dilakukan ANC yang berkualitas dengan cara meningkatkan pengetahuan ibu hamil melalui pemberian pendidikan kesehatan yang tepat. Pada era digital, penggunaan teknologi memungkinkan untuk penyebaran informasi kepada ibu hamil dalam upaya meningkatkan pelayanan antenatal. Penggunaan telepon genggam pada pelayanan kesehatan disebut *m-Health*. Aplikasi *m-Health* meliputi mengkomunikasikan informasi kesehatan, kepatuhan terhadap pengobatan, dan pengingat jadwal kunjungan. Penelitian menyebutkan pemanfaatan aplikasi *m-health* mengakibatkan peningkatan pengetahuan tentang perawatan kehamilan, memengaruhi sikap dan perubahan perilaku ibu hamil sehingga meningkatkan kesehatan ibu dan bayi, serta penanganannya (Lau et al., 2014).

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan aplikasi *m-health* untuk meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku pencegahan adanya tanda bahaya kehamilan pada ibu hamil. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan ibu hamil maupun tenaga kesehatan untuk meningkatkan pelayanan kebidanan khususnya pemeriksaan kehamilan agar dapat menyediakan pendidikan kesehatan yang tepat tentang tanda bahaya kehamilan, sehingga dapat mendeteksi komplikasi kehamilan secara dini.

## **Kehamilan**

Kehamilan adalah proses alamiah dimana kejadian secara normal diawali dengan adanya pembuahan, *implantasi*, pertumbuhan *embrio*, pertumbuhan janin dan berakhir pada kelahiran bayi, ketika *spermatozoa* bertemu dengan *ovum* maka dimulaikah awal kehamilan. Wanita setiap bulan melepaskan 1 atau 2 sel telur (*ovum*) dari indung telur (*ovarium*), yang ditangkap oleh umbai-umbai (*fimbriae*) dan masuk kedalam saluran telur. Wanita biasanya dapat mengovulasi (menghasilkan *ovum* dari *ovarium*) 450 *ovum* selama masa reproduksi (Yongki, 2012).

Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai *fertilisasi* atau pembuahan penyatuan *ovum* dan *spermatozoa*, dan dilanjutkan dengan *nidasi* atau *implantasi*. Apa bila dihitung dari saat *fertilisasi* hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan lunar atau 9 bulan menurut kalender internasional. Kehamilan terbagi dalam 3 trimester, dimana trimester kesatu berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Prawirohardjo, 2010).

Selama kehamilan, ibu hamil mengalami perubahan fisiologi dan psikologis yang menimbulkan ketidaknyamanan, seperti mual muntah, pusing, nyeri perut bawah, dan bengkak apabila tidak mendapatkan penanganan yang tepat mengakibatkan komplikasi pada kehamilan (Irianti et al., 2014).

## Tanda bahaya kehamilan

Tanda bahaya kehamilan adalah tanda-tanda yang mengindikasikan adanya bahaya yang dapat terjadi selama kehamilan atau periode antenatal, yang apabila tidak dilaporkan atau tidak terdeteksi bisa menyebabkan kematian ibu. Tanda bahaya kehamilan perlu diketahui oleh ibu hamil apabila tidak diketahui secara dini dapat mengancam keselamatan ibu maupun janin yang dikandungnya. Macam-macam tanda bahaya kehamilan diantaranya perdarahan pervaginam, bengkak di kaki, tangan dan wajah, demam, air ketuban keluar sebelum waktunya, gerakan janin berkurang, dan muntah yang terus-menerus (Iit and Limoy, 2020, Asrinah et al., 2010). Untuk meminimal resiko terjadinya komplikasi diperlukan upaya perawatan selama kehamilan.

## M-Health

*E-Health (electronic health)* adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (termasuk elektronika, telekomunikasi, komputer dan informatika) untuk memproses berbagai jenis informasi kedokteran, guna melaksanakan pelayanan klinis (diagnosa dan terapi), administrasi serta pemberian pengetahuan (edukasi). Dalam *E-health*, faktor jarak tidak dipersoalkan, artinya *E-health* mencakup *M-health (Mobile Health)* (Soegijoko, 2010).

*Mobile Health* adalah komponen dari *E-health* yang dimanfaatkan dalam dunia kesehatan dengan menggunakan media *online* atau sistem prabayar dengan menggunakan media komunikasi/*device* yang saat ini dekat dengan manusia seperti *handphone*, internet dan lain-lain. *Mobile Health* adalah sebuah istilah yang digunakan untuk praktek kedokteran dan kesehatan masyarakat yang didukung oleh perangkat bergerak, seperti telepon seluler, komputer tablet, dan *Personal Digital Assistant (PDA)*, untuk pelayanan kesehatan dan informasi (WHO, 2011). *Mobile health* menyediakan pelayanan kesehatan yang melibatkan pasien dengan menggunakan perangkat lunak. Pelayanan yang diberikan berupa pemantauan kesehatan pasien, peantauan tanda-tanda vital, sampai penyampaian informasi yang dibutuhkan pasien. Teknologi *m-Health* digunakan untuk mendukung sistem kesehatan dan upaya pencegahan pada perawatan antenatal, mengurangi kehamilan yang tidak diinginkan yang mengarah pada hasil luaran yang positif baik ibu maupun bayi. Selain itu, penggunaan teknologi *m-Health* untuk meningkatkan komunikasi pasien dengan penyedia layanan kesehatan dalam upaya meningkatkan kesehatan. *Smartphone* adalah salah satu perangkat/media pendukung *m-health* (HHS, 2013).

## METODE

Penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*, pendekatan waktu prospektif (Sugiyono, 2015). Penelitian ini terdiri satu variabel bebas dan tiga variabel terikat. Variabel bebasnya adalah media promosi kesehatan, sedangkan variabel terikatnya adalah pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu hamil. Populasi dalam penelitian adalah seluruh ibu hamil di lokasi penelitian, dengan subjek penelitian yaitu ibu hamil trimester III berada di wilayah kerja Puskesmas Purwosari Kabupaten Kudus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling*, didapatkan jumlah sampel 56 orang, yang dibagi dalam dua kelompok yaitu 28 orang kelompok kontrol dan 28 orang kelompok perlakuan.

Instrumen penelitian untuk mengukur pengetahuan dan sikap menggunakan lembar kuesioner, sedangkan perilaku ibu menggunakan lembar ceklist. Perangkat aplikasi *m-health Software* dapat dipasang secara *offline* pada *smartphone* responden. Uji coba instrumen dilakukan sebelum melakukan penelitian pada 20 ibu hamil di Puskesmas Gribig Kabupaten Kudus yang mempunyai karakteristik yang sama dengan sampel penelitian.

Pengujian validitas menggunakan *Pearson Product Moment*, sedangkan uji reliabilitas dengan uji *Alpha Cronbach*. Analisis statistik pada penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon* dan *Mann-Whitney* (Riyanto, 2009, Mieke H. Satari and Wirakusumah, 2011).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut hasil penelitian, untuk analisis data perbedaan pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu hamil tentang pencegahan adanya tanda bahaya kehamilan trimester III antara kelompok intervensi (aplikasi *m-health*) dan kelompok kontrol (Rukiah and Yulianti), dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 1  
Perbedaan pengetahuan, sikap, dan perilaku ibu hamil pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol

Variabel	Kelompok		Nilai p *
	Intervensi (n=28)	Kontrol (n=28)	
1. Pengetahuan			0,007
Mean	34,05	22,95	
2. Sikap			0,85
Mean	24,89	32,11	
3. Perilaku			0,497
Mean	27,05	29,95	

Keterangan: \*) Uji Mann Whitney

Tabel diatas menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna terhadap pengetahuan dengan nilai ( $p < 0,05$ ), yang berarti bahwa Aplikasi *m-health* memengaruhi tingkat pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan trimester III dibanding buku KIA, sedangkan penggunaan Aplikasi *m-health* maupun buku KIA untuk sikap dan perilaku menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna dalam pencegahan adanya tanda bahaya kehamilan trimester III ( $p > 0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian Sormin dan Puri (2019), yang menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan antara pengetahuan dan sikap ibu yang mendapat penyuluhan menggunakan media aplikasi android dan melalui *Booklet* ( $p > 0,05$ ). Dijelaskan bahwa sikap yang timbul tidak saja ditentukan oleh keadaan objek yang dihadapi tetapi juga ada faktor lain yang berpengaruh meliputi pengalaman masa lalu, situasi sekarang, dan harapan masa yang akan datang (Sormin and Puri, 2019).

Sejalan dengan penelitian Sayekti dkk (2020) peningkatan rata-rata pengetahuan sesudah pemberian aplikasi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah di berikan aplikasi edukasi tanda bahaya kehamilan berbasis android (Wahyu Nindi Sayekti et al.,

2020). Sependapat dengan sayekti dkk (2020), ada hubungan antara pengetahuan dan sikap ibu hamil dengan pemanfaatan buku KIA di Puskesmas Namu Ukur (Dewi Mey et al., 2020, Rina Hanum and Safitri, 2018). Buku Kesehatan Ibu dan Anak merupakan alat untuk mendeteksi secara dini adanya gangguan atau masalah kesehatan ibu dan anak, alat komunikasi dan penyuluhan dengan informasi yang penting bagi ibu dan keluarga dan masyarakat mengenai pelayanan kesehatan ibu dan anak termasuk rujukannya dan paket (standar) pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak, gizi, imunisasi dan tumbuh kembang balita. Penerapan Buku Kesehatan Ibu dan Anak secara benar akan berdampak pada peningkatan pengetahuan ibu dan keluarga akan kesehatan ibu dan anak, menggerakkan dan memberdayakan masyarakat untuk hidup sehat, meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang berkualitas serta meningkatkan sistem surveillance, monitoring dan informasi kesehatan. Sikap positif mendorong kesiapan ibu hamil untuk memanfaatkan buku Kesehatan Ibu dan Anak, dengan sikap yang positif ibu hamil cenderung untuk selalu membawa buku Kesehatan Ibu dan Anak pada setiap kali melakukan kunjungan kehamilan ke petugas kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan, membaca buku Kesehatan Ibu dan Anak dan menerapkan hal yang terdapat di dalam buku Kesehatan Ibu dan Anak karena beranggapan buku Kesehatan Ibu dan Anak penting untuk mengetahui ataupun mendeteksi kedaannya dan janinnya (Rina Hanum and Safitri, 2018).

## KESIMPULAN

Terdapat perbedaan bermakna antara pengetahuan dan sikap ibu hamil setelah diberikan intervensi pemanfaatan Aplikasi *m-health* sebagai upaya pencegahan tanda bahaya kehamilan trimester III dibanding buku KIA. Diharapkan hasil penelitian ini dapat diimplementasikan pada pelayanan antenatal sebagai media promosi kesehatan yang berbasis android untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil tentang tanda bahaya kehamilan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aspiani, R. Y. 2016. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Maternitas Aplikasi Nanda, Nic Dan Noc.*, Jakarta, Trans Media.
- Asrinah, Putri, S. S., Sulistyorini, D., Muflihah, I. S. & Sari, D. N. 2010. *Asuhan Kebidanan Masa Kehamilan*, Yogyakarta, Graha Ilmu.
- Dewi Mey, Rita Ridayani, Neny San, Jusuf Kristianto & Muslim. 2020. Penggunaan Media Edukasi Gizi Aplikasi Elektronik Diary Food (Edifo) Dan Metode Penyuluhan Serta Pengaruh Terhadap Pengetahuan Ibu Hamil. *Quality : Jurnal Kesehatan*, 14.
- Hhs. 2013. Mobile Health: Technology And Outcomes In Low And Middle Income Countries Available: <http://Grants.Nih.Gov/Grants/Guide/Pafiles/Par14028.Html>.
- Iit, K. & Limoy, M. 2020. Hubungan Antara Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Tanda Bahaya Kehamilan Dengan Kepatuhan Kunjungan Kehamilan Di Puskesmas Banjar Serasan Kota Pontianak Tahun 2019. *Jurnal Kebidanan*, 10, 464-472.
- Irianti, B., Halida, E. M., Duhita, F., Prabanda, F., Yulita, N., Hartiningtyaswati, S. & Anggraini, Y. 2014. *Asuhan Kehamilan Berbasis Bukti*, Jakarta, Sagung Seto.

- Jepri Susanto, La Ode Ali Imran Ahmad & Suriani., C. 2016. Faktor Yang Berhubungan Dengan Pemeriksaan Antenatal Care (Anc) Kunjungan 1 – Kunjungan 4 (K1 – K4) Pada Ibu Hamil Di Rsud Kota Kendari Tahun 2016.
- Kemendes Ri 2014. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013. Kemendes Ri.
- Lau, Y. K., Cassidy, T., Hacking, D., Brittain, K., Haricharan, H. J. & Heap, M. 2014. Antenatal Health Promotion Via Short Message Service At A Midwife Obstetrics Unit In South Africa: A Mixed Methods Study. *Bmc Pregnancy And Childbirth*, 14, 284.
- Mieke H. Satari & Wirakusumah, F. F. 2011. *Konsistensi Penelitian Dalam Bidang Kesehatan*, Bandung, Pt Refika Aditama.
- Mufdlillah 2009. *Antenatal Care Focused*, Yogyakarta, Nuha Medika.
- Prawirohardjo, S. 2009. *Ilmu Kebidanan*, Jakarta, Bina Pustaka.
- Prawirohardjo, S. 2010. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal*, Jakarta, Pt. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- RI, K. 2013. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Jakarta: Balitbang Kemendes RI.
- Rina Hanum & Safitri, M. E. 2018. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Tentang Pemanfaatan Buku KIA Di Puskesmas Namu Ukur. *Jurnal Bidan Komunitas*, 1.
- Riyanto, A. 2009. *Pengolahan Dan Analisis Data Kesehatan*, Yogyakarta, Nuha Medika.
- Rukiah, A. Y. & Yulianti, L. 2012. *Asuhan Neonatus Bayi Dan Anak Balita*, Jakarta, Trans Info Media
- Soegijoko, S. 2010. Perkembangan Terkini Telemedika Dan E-Health Serta Prospek Aplikasinya Di Indonesia *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010*
- Sormin, T. & Puri, A. 2019. Perbedaan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Yang Mendapat Penyuluhan Menggunakan Media Aplikasi Android Dan Yang Mendapat Penyuluhan Menggunakan Booklet Tentang Senam Hamil. *Jurnal Kesehatan*, 10.
- Sugiyono 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*, Bandung, Alfabeta.
- Tengah, D. J. 2017. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Wahyu Nindi Sayekti, Syafruddin Syarif, Mardiana Ahmad, Ety Nurkhayati & Suciati., S. 2020. Media Edukasi Tanda Bahaya Kehamilan Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pengetahuan Ibu Hamil *Oksitosin: Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 7.
- WHO 2011. *M-Health New Horizons For Health Through Mobile Technologies*, World Health Organization (WHO).
- WHO. 2015. *Maternal Mortality* [Online]. Available: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/en/>.
- Yongki, M. Y. 2012. *Asuhan Pertumbuhan Kehamilan, Persalinan, Neonatus, Bayi Dan Balita.*, Yogyakarta, Nuha Medika.



## **Penerapan Terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Pada Remaja Di Desa Jambu Timur Mlonggo Jepara**

*The Application Of Warm Compress Therapy To Reduce Dismenore Pain In Adolescents In Jambu East Jambu Village, Mlonggo, Jepara*

**Natya Erlita Sari<sup>1</sup>, Chanif<sup>2</sup>**

Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang  
Email: [natyaerlitasari@gmail.com](mailto:natyaerlitasari@gmail.com), [chanif@unimus.ac.id](mailto:chanif@unimus.ac.id)

### **Abstrak**

Dismenore merupakan nyeri daerah panggul bagian bawah sampai ke punggung pada saat menstruasi dan disebabkan produksi zat kimia yang bernama prostaglandin yang meningkat atau kram perut bawah disertai dengan nyeri dan ketidakseimbangan hormon progesterone dalam darah. Kompres hangat merupakan pengompresan yang dilakukan dengan mempergunakan buli – buli panas yang dibungkus kain dengan cara konduksi dimana terjadi pemindahan panas dari buli – buli ke dalam tubuh sehingga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan akan terjadi penurunan kejang otot. Studi ini untuk mengaplikasikan terapi kompres hangat terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja di Desa Jambu Timur Mlonggo Jepara. Desain descriptive study, dengan menggunakan proses keperawatan. Sampel studi kasus ini adalah penurunan nyeri dismenore pada remaja di Desa Jambu Timur Mlonggo Jepara. Sampel studi kasus ini terdiri dari 3 responden berjenis kelamin perempuan, dengan usia 13-15 tahun, Terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Pada Remaja dilakukan selama 3 hari dengan waktu kurang lebih 10 menit. Terjadi penurunan nyeri dismenore pada remaja setelah dilakukan terapi Kompres Hangat dengan penurunan pengkajian intensitas nyeri adalah skala 2. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian terapi kompres hangat efektif menurunkan nyeri dismenore pada remaja. Terapi kompres hangat dapat dijadikan salah satu intervensi asuhan keperawatan pada klien dismenore.

**Kata kunci:** Dismenore, Nyeri, Terapi Kompres Hangat.

### **Abstract**

Dysmenorrhea is pain in the lower pelvis to the back during menstruation and is caused by increased production of a chemical called prostaglandin or lower abdominal cramps accompanied by pain and an imbalance of the hormone progesterone in the blood. A warm compress is a compression done by using a hot jar wrapped in a cloth in a conduction manner where heat is transferred from the jar into the body so that it will dilate the blood vessels and decrease muscle spasms. To apply warm compress therapy to reduce dysmenorrhea pain in adolescents in Jambu Timur Village Mlonggo Jepara. Descriptive study design, using the nursing process. The sample of this case study is the reduction of dysmenorrhea pain in adolescents in Jambu Timur Village Mlonggo Jepara. The sample of this case study consisted of 3 female respondents, aged 13-15 years, Warm Compress Therapy for Decreasing Dysmenorrhea Pain in Adolescents was carried out for 3 days with a time of approximately 10 minutes. There was a decrease in dysmenorrhea pain in adolescents after doing Warm Compress therapy with a decrease in the assessment of pain intensity was a scale of 2. These results showed that giving warm compress therapy was effective in reducing dysmenorrhea pain in adolescents. Warm compress therapy can be used as one of the nursing care interventions in clients with dysmenorrhea.

**Key words:** Dysmenorrhea, Pain, Warm Compress Therapy.

### **PENDAHULUAN**

Masa remaja atau pubertas merupakan usia antara 10 sampai 19 tahun dan merupakan dari masa kanak-kanak menjadi dewasa. Peristiwa penting yang terjadi pada gadis remaja merupakan datangnya hari haid pertama yang dinamakan menarche (Marmi, 2013). Remaja yang sedang mengalami proses pematangan reproduksi dengan usia menarche termuda adalah 9 tahun (Nugroho, Bertalina, & Marlina, 2016).

Pada saat menstruasi, wanita sering mengalami nyeri. Sifat dan tingkat nyeri bervariasi, mulai dari yang ringan hingga yang berat kondisi tersebut dinamakan nyeri haid, nyeri haid adalah dimana keadaan nyeri yang hebat dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Nyeri haid atau dismenore merupakan suatu fenomena simptomatis meliputi nyeri abdomen, kram, sakit punggung (Kusmiran, 2012).

Nyeri haid atau yang disebut dengan dismenore merupakan keluhan ginekologis yang terjadi karena ketidakseimbangan hormon progesteron dalam darah. Wanita yang mengalami dismenore memproduksi prostaglandin 10 kali lebih banyak dari wanita yang tidak dismenore. Prostaglandin menyebabkan peningkatan kontraksi uterus dan pada kadar yang berlebih akan mengaktifasi usus besar. Penyebab lain dismenore yang dialami oleh wanita dengan kelainan tertentu, misalnya endometriosis, infeksi pelvis (daerah panggul), tumor rahim, apendisitis, kelainan organ pencernaan, bahkan kelainan ginjal (Ernawati 2010).

Angka kejadian nyeri dismenore di dunia sangat besar. Rata-rata lebih dari 50% perempuan di setiap negara mengalami dismenore. Di Amerika angka persentasenya sekitar 60% dan di Swedia sekitar & 72%. Sementara di Indonesia angkanya diperkirakan 55% perempuan produktif yang tersiksa oleh dismenore. Angka kejadian (prevalensi) dismenore berkisar 45-95% di kalangan wanita usia produktif (Proverawati & Misaroh, 2009).

Di Indonesia angka kejadian dismenore sekunder 64,25% yang terdiri dari 54,89% dismenore primer dan 9,36% dismenore sekunder (Riskes, 2016). Hasil penelitian pada remaja kelas VII dan VIII tingkat nyeri dismenore dengan nyeri sedang 48,9%, nyeri ringan 29,8% dan nyeri berat (21,3%) (Maidartati, Sri, & Afifah, 2018).

Penanganan dismenore sangat penting untuk dilakukan, terutama pada usia remaja, karena pada tersebut sangat sering terjadi dismenore. Bila tidak ditangani akan berpengaruh pada aktivitas remaja. Banyak remaja yang belum mengetahui cara penanganan dismenore dengan tepat. Sehingga menimbulkan masalah bagi remaja itu sendiri setiap datang haid. Ada berbagai cara untuk mengurangi rasa nyeri yang dialami (Hawa, Sri & Pertiwi, 2018).

Pemberian kompres hangat yang memakai prinsip penghantaran panas melalui cara konduksi yaitu dengan menempelkan botol panas yang dibalut handuk pada daerah yang nyeri akan melancarkan sirkulasi darah dan menurunkan ketegangan otot sehingga menurunkan nyeri pada dismenore primer, karena nyeri haid mengalami kontraksi uterus dan kontraksi otot polos. Panas dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologi respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler. Respon dari panas inilah yang digunakan untuk keperluan terapi pada berbagai kondisi dan keadaan yang terjadi dalam tubuh. (Kozier dan Gleniora, 2009).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk menerapkan Terapi Kompres Hangat untuk menurunkan Nyeri Dismenore dengan judul “ Penerapan terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Pada Remaja Di Desa Jambu Timur Mlonggo Jepara”.

## **METODE**

Metode penelitian ini menggunakan metode desain descriptive study. Dimana menggambarkan pengelolaan kasus dalam menerapkan evidence based nursing practice yaitu Penerapan Terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Pada Remaja di Desa Jambu Timur Mlonggo Jepara dengan menggunakan proses keperawatan.

Kriteria responden dalam studi kasus ini adalah klien dengan masa menstruasi pada hari pertama, berjenis kelamin perempuan, dengan usia 13 – 15 tahun yang mengalami dismenore, dengan skala nyeri lebih dari 3. Teknik yang digunakan sampling aksidental dengan cara penulis datang ke klien sesuai dengan karakteristik yang sudah ditentukan yaitu klien mengalami menstruasi pada hari pertama, berjenis kelamin perempuan, dengan usia 13 – 15



tahun yang mengalami dismenore, dengan skala nyeri lebih dari 3. Jumlah klien yang akan dikelola penulis sebanyak 3 responden. Penulis melakukan penerapan Di Desa Jambu Timur Mlonggo Jepara.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penerapan ini dengan menggunakan air yang dimasak sampai mendidih. Kemudian air didiamkan selama 5 menit, selanjutnya air dimasukkan kedalam botol kaca. Penerapan dilakukan dengan cara membalut botol kaca yang sudah terisi air hangat yang di balut dengan handuk dan skala pengukuran nyeri numerik. Skala pengukuran intensitas nyeri numerik.

## HASIL STUDI

Hasil studi kasus diperoleh setelah dilakukan Asuhan keperawatan menggunakan terapi kompres hangat terhadap penurunan nyeri dismenore pada remaja dengan masing – masing 3 hari implementasi yang dilakukan terhadap Nn. DA, Nn. AN, dan Nn. TI.

### 1. Karakteristik responden

Berikut table 1.1 yang memaparkan terkait dengan demografi klien dismenore.

Tabel 1  
Data demografi klien dismenore pada remaja Di Desa Jambu Timur Kabupaten Jepara juni 2020/n.3

Data	Klien 1	Klien 2	Klien 3
Inisial	DA	AN	TI
Usia	13 th	14 th	14 th
Jenis kelamin	P	P	P
Suku	Jawa	Jawa	Jawa
Pendidikan	SMP	SMP	SMP
Agama	Islam	Islam	Islam

Tabel 2  
Pengkajian intensitas nyeri pada klien dismenore pada remaja Di Desa Jambu Timur Kabupaten Jepara juni 2020/n.3

Data	Klien 1 Nn. DA	Klien 2 Nn. AN	Klien 3 Nn. TI
Paliatif	Nyeri saat melakukan aktivitas.	Nyeri bertambah pada saat melakukan aktivitas.	Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas.
Qualitatif	Nyeri terasa ditusuk – tusuk	Nyeri terasa diremas – remas	Nyeri terasa diremas - remas
Regional	Nyeri pada perut bagian bawah	Nyeri pada perut bagian bawah	Nyeri pada perut bagian bawah
Skala	7	8	7
Time	Hilang timbul	Hilang timbul	Hilang timbul



## 2. Pengaruh terapi kompres hangat untuk menurunkan nyeri dismenore

Berikut ini adalah table rangkuman dari terapi kompres hangat untuk menurunkan nyeri dismenore terdapat tiga klien dan dilakukan selama 3 hari :

Tabel 3

Pengkajian intensitas nyeri pada klien dismenore pada remaja setelah penerapan kompres hangat Di Desa Jambu Timur Kabupaten Jepara juni 2020/n.3 hari ke-1

Data	Klien 1 Nn. DA	Klien 2 Nn.AN	Klien 3 Nn.TI
Paliatif	Nyeri saat melakukan aktivitas	Nyeri bertambah pada saat melakukan aktivitas	Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas
Qualitatif	Nyeri terasa ditusuk – tusuk	Nyeri terasa diremas – remas	Nyeri terasa diremas – remas
Regional	Nyeri pada perut bagian bawah	Nyeri pada perut bagian bawah	Nyeri pada perut bagian bawah
Skala	6	7	5
Time	Hilang timbul	Hilang timbul	Hilang timbul

Tabel 4

Pengkajian intensitas nyeri pada klien dismenore pada remaja setelah penerapan kompres hangat Di Desa Jambu Timur Kabupaten Jepara juni 2020/n.3hari ke-2

Data	Klien 1 Nn. DA	Klien 2 Nn.AN	Klien 3 Nn.TI
Paliatif	Nyeri bertambah saat melakukan aktivitas	Nyeri pada saat melakukan aktivitas	Nyeri terasa saat beraktivitas
Qualitatif	Nyeri terasa diremas –remas	Nyeri terasa ditekan-tekan	Nyeri terasa diteka – tekan
Regional	Nyeri pada perut bagian bawah menjalar ke punggung	Nyeri pada perut bagian bawah menjalar ke punggung	Nyeri pada perut bagian bawah
Skala	4	4	3
Time	Hilang timbul	Hilang timbul	Hilang timbul

Tabel 5  
Pengkajian intensitas nyeri pada klien dismenore pada remaja setelah penerapan kompres hangat Di Desa Jambu Timur Kabupaten Jepara juni 2020/n.3 hari ke-3

Data	Klien 1 Nn. DA	Klien 2 Nn.AN	Klien 3 Nn.TI
Paliatif	Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas	Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas	Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas
Qualitatif	Nyeri terasa ditekan – tekan	Nyeri terasa ditekan - tekan	Nyeri terasa ditekan – tekan
Regional	Nyeri pada perut bagian bawah	Nyeri pada perut bagian bawah	Nyeri pada perut bagian bawah
Skala	2	2	1
Time	Hilang timbul	Hilang timbul	Hilang timbul

## PEMBAHASAN

Pengkajian pada klien pertama yaitu Nn. DA pada tanggal 09 juni 2020, respon subjektif: klien mengatakan sering mengalami nyeri haid atau dismenore pada saat menstruasi. Mengkaji tingkat nyeri, respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri saat melakukan aktivitas, nyeri terasa ditusuk-tusuk, nyeri pada perut bagian bawah, skala, 7 dan hilang timbul. Respon obyektif klien tampak meringis, menahan sakit, terlihat memengang perutnya, tekanan darah 100/80 mmHg, nadi 80x/menit, RR: 20x/menit. Pada tanggal 10 juni 2020, respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri bertambah saat melakukan aktivitas, nyeri terasa diremas - remas, nyeri pada perut bagian bawah menjalar ke punggung , skala 6 dan hilang timbul. Respon obyektif klien tampak meringis, terlihat memengang punggungnya, tekanan darah 110/90 mmHg, nadi 80x/menit, RR: 20x/menit. Pada tanggal 11 juni 2020, respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas, nyeri terasa ditekan – tekan , nyeri pada perut bagian bawah, skala 4 dan hilang timbul. Respon obyektif: klien tampak menahan sakit, terlihat memengang perutnya, tekanan darah 110/80 mmHg, nadi 80x/menit, RR: 20x/menit.

Pengkajian pada klien kedua yaitu Nn. AN pada tanggal 13 juni 2020, respon subjektif: klien mengatakan sebelum menstruasi mengalami nyeri dan pada saat menstruasi nyeri haid atau dismenore bertambah. Mengkaji tingkat nyeri, respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri bertambah pada saat melakukan aktivitas, nyeri terasa diremas-remas, nyeri pada perut bagian bawah, skala 8, hilang timbul. klien mengatakan tidak paham bagaimana cara mengatasi nyeri haid tersebut. Respon obyektif: tekanan darah 110/70 mmHg, nadi 82x/menit, RR 22x/menit. Pada tanggal 14 juni 2020 respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri pada saat melakukan aktivitas, nyeri terasa ditekan - tekan, nyeri pada perut bagian bawah menjalar ke punggung , skala 6, dan hilang timbul. Respon obyektif klien tampak meringis, terlihat memengang punggungnya, tekanan darah 100/80 mmHg, nadi 82x/menit, RR 22x/menit. Pada tanggal 15 juni 2020 respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas, nyeri terasa ditekan – tekan , nyeri pada perut bagian bawah, skala 4 dan hilang timbul. Respon obyektif klien tampak menahan sakit, terlihat memengang perutnya, tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 82x/menit, RR 22x/menit.

Pengkajian pada klien ketiga yaitu Nn.TI pada tanggal 16 juni 2020 respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas, nyeri terasa diremas-remas, nyeri pada perut bagian bawah, skala 7, nyeri hilang timbul. Klien mengatakan tidak paham



bagaimana cara mengurangi nyeri tersebut dan hanya membiarkan nyeri tersebut hingga hilang. Respon obyektif: tekanan darah 100/70 mmHg, nadi 85x/menit, RR 22x/menit. Pada tanggal 17 juni 2020 respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri terasa saat beraktivitas, nyeri terasa ditekan - tekan, nyeri pada perut bagian bawah menjalar ke punggung, skala 5, dan hilang timbul. Respon obyektif klien tampak meringis, terlihat memengang punggungnya, tekanan darah 100/80 mmHg, nadi 85x/menit, RR 22x/menit. Pada tanggal 18 juni 2020 respon subjektif: pengkajin PQRST: Nyeri terasa setelah melakukan aktivitas, nyeri terasa ditekan - tekan, nyeri pada perut bagian bawah menjalar ke punggung, skala 5, dan hilang timbul. Respon obyektif klien tampak meringis, terlihat memengang punggungnya, tekanan darah 100/80 mmHg, nadi 85x/menit, RR 22x/menit.

Dari hasil data pengkajian ketiga klien mengalami dismenore maka dirumuskan diagnosa keperawatan yaitu nyeri yang berhubungan dengan meningkatnya kontraktilitas uterus, dan syaraf uterus. Dari ketiga klien mengalami nyeri dismenore ketika haid, nyeri ini terjadi karena peningkatan kadar prostaglandin yang mempunyai efek yang dapat meningkatkan kontraksi otot uterus dan menyebabkan vasospasme arteriol uterus. Sehingga mengakibatkan iskemia dan kram abdomen. Rasa nyeri pada dismenore terjadi karena peningkatan sekresi prostaglandin dalam darah haid, yang meningkatkan intensitas kontraksi uterus yang normal. Prostaglandin menguatkan kontraksi otot polos dan kontraksi pembuluh darah uterus sehingga kedaan bertambah berat (Mayer, Kowalak, 2003).

Maka penulis memberikan intervensi kepada ketiga klien dengan menggunakan terapi nonfarmakologi yaitu kompres hangat yang diberikan 1 kali dengan waktu 10 menit selama 3 hari berturut-turut dengan tujuan tingkat nyeri pada ketiga klien berkurang. Pengaruh dari pemberian kompres hangat adalah keluhan ginekologis yang terjadi karena ketidakseimbangan hormon progesteron dalam darah sehingga mengakibatkan timbul rasa nyeri. Sifat dan tingkat nyeri bervariasi, mulai dari yang ringan hingga yang berat kondisi tersebut dinamakan nyeri haid. Adapun pengaruh dari kompres hangat yaitu dapat melancarkan sirkulasi darah dan menurunkan ketegangan otot sehingga menurunkan nyeri haid pada wanita. Panas dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologi respon tubuh terhadap panas yaitu dapat menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler (Kozier dan Gleniora, 2009).

Saat dilakukan implementasi pada ketiga klien dengan penerapan kompres hangat yang dilakukan kurang lebih selama 10 menit. Dengan cara meminta persetujuan kepada klien dan orang tua untuk diberikan terapi kompres hangat, kemudian melakukan terapi kompres hangat kepada klien dimulai dengan memberikan posisi yang nyaman dengan meminta kepada klien untuk berbaring. Selanjutnya mempersiapkan alat yaitu menggunakan air yang dimasak sampai mendidih. Kemudian air didiamkan selama 5 menit, selanjutnya air dimasukkan kedalam botol kaca. Penerapan dilakukan dengan cara membalut botol kaca dengan handuk yang sudah terisi air hangat. Kemudian melakukan tindakan terapi dengan cara meletakkan botol kaca yang dibaluk dengan handuk ke bagian perut bawah yang terasa nyeri selama kurang lebih dengan waktu 10 menit. Setelah selesai melakukan tindakan, rapikan peralatan dan ukur kembali tingkat nyeri yang dirasakan klien.

Setelah dilakukan penerapan kepada ketiga klien mengalami penurunan skala nyeri pada Nn. DA respon subjektif: klien mengatakan nyeri berkurang, pengkajian PQRST: nyeri terasa setelah melakukan aktivitas, nyeri terasa ditekan - tekan, nyeri pada perut bagian bawah, skala 2 dan hilang timbul. Respon obyektif: klien tampak nyaman dan rileks, tekanan darah 110/80 mmHg, nadi 80x/menit, RR: 20x/menit. Analisa : masalah teratasi sebagian. Planning: anjurkan klien untuk melakukan terapi kompres hangat agar nyeri tidak terasa lagi. pada Nn. AN. Respon subjektif: klien mengatakan nyeri berkurang, pengkajian PQRST: nyeri terasa



setelah melakukan aktivitas, nyeri terasa ditekan – tekan, nyeri pada perut bagian bawah, skala 2 dan hilang timbul respon obyektif: klien tampak nyaman dan rileks, tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 82x/menit, RR 22x/menit. Analisa : masalah teratasi sebagian. Planning: anjurkan klien untuk melakukan terapi kompres hangat agar nyeri tidak terasa lagi. Pada Nn. TI respon subjektif: klien mengatakan nyeri berkurang, pengkajian PQRST:, nyeri terasa ditekan - tekan , nyeri pada perut bagian bawah, skala 1 dan hilang timbul, respon obyektif: klien tampak nyaman dan rileks, tekanan darah 110/80 mmHg, nadi 85x/menit, RR 22x/menit. Analisa : masalah teratasi sebagian. Planning: anjurkan klien untuk melakukan terapi kompres hangat agar nyeri tidak terasa lagi. Dari evaluasi diatas dari ketiga klien sesuai dengan kriteria hasil yang sudah di tentukan.

Dari ketiga kasus tersebut dapat dilihat adanya penurunan tingkat nyeri pada ketiga klien setelah diberikan terapi kompres hanga. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maidartati, Sri Hayati dan Afifah Permata Hasanah (2018) yang mengatakan bahwa penurunan setelah dilakukan Kompres Hangat terhadap penurunan nyeri dismenore. Di buktikan pada tanggal 09 juni – 18 juni 2020 dengan menggunakan pengukur nyeri numerik sebelum dan sesudah di berikan terapi terdapat perbedaan, dalam ketiga kasus terjadi penurunan skala nyeri, dimana skala nyeri sebelum tindakan dan sesudah tindakan keperawatan pemberian terapi kompres hangat mengalami penurunan skala nyeri.

## KESIMPULAN

Dari hasil studi kasus pada asuhan keperawatan pada Nn. DA, Nn. AN, dan Nn. TI, yang dilakukan pada klien yang mengalami dismenore di desa Jambu Timur kecamatan Mlonggo kabupaten Jepara, dengan tujuan untuk mengurangi nyeri karena dismenore dengan implementasi kompres hangat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ana, Z. (2015). *Nyeri: Konsep dan Penatalaksanaan dalam Praktik Keperawatan Berbasis Bukti*. Jakarta: Salemba Medika.
- Brunner & Suddarth. (2013). *Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth*. In *Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth*. <https://doi.org/10.1116/1.578204>
- Muhardi, A., & Pengantar, K. (2013). Di Susun Oleh. *Care,Pharmaceutecal*, 1–38.
- Hayati, S. H. P. (2018). Efektivitas Terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore Pada Remaja Di Bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, VI(2), 156–164.
- Kozier, B & Gleniora. (2009). *Buku Ajar Praktik Kperawatan Klinis*. Jakarta : ECG
- Muhardi, A., & Pengantar, K. (2013). Di Susun Oleh. *Care,Pharmaceutecal*,1-38.
- Nurarif, A. H. (2016). Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa medis dan nanda nic-noc. *Jurnal Ners*.
- Nyeri, L. B., & Ny, N. (n.d.). *Makalah Nyeri \_ Stikes NHM*.
- Oliver, J. (2013). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005). *Buku ajar fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik*. Jakarta: EGC. <https://doi.org/IOS3107-49534>
- Potter & Perry, A. G. (2006). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, Dan*



Praktik, Edisi 4 Volume.2. Jakarta:EGC.

PPNI, T. P. S. D. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik Edisi 1. In *Dewan Pengurus Pusat PPNI*. <https://doi.org/10.1093/molbev/msj087>

Sjamsuhidajat, & Jong, D. (2010). Buku Ajar Ilmu Bedah. In *EGC*.

Smeltzer, S., & Bare, B. (2002). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth Edisi 8. *EGC : Jakarta*. <https://doi.org/10.1037/1524-9220.4.1.3>

Smeltzer, S. & Bare, B. (2017). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8. *Jakarta: EGC*. <https://doi.org/10.1037/1524-9220.4.1.3>



## **Penerapan Terapi Murrotal Al-Qur'an Surat Ar-Rahman Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Asuhan Keperawatan Pada Pasien Hipertensi Di Desa Pelem Kecamatan Gabus Kabupaten Grobogan**

*Application of Murrotal Al-Qur'an Surat Ar-Rahman Therapy Against Lowering Blood Pressure in Nursing Care for Hypertension Patients in Pelem Village, Gabus District, Grobogan Regency*

**Defi Ariyanti<sup>1</sup>, Chanif<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Program Studi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Dosen Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author: [defiariyanti279@gmail.com](mailto:defiariyanti279@gmail.com)

### **Abstrak**

Hipertensi Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan diastolik lebih dari 80 mmHg. Intervensi keperawatan untuk menurunkan tekanan darah dan nyeri yaitu dengan nonfarmakologi dengan menggunakan terapi murrotal Al-Qur'an surat Ar-Rahman. Murrotal merupakan rekaman Al-Qur'an yang dibaca dan dilantunan oleh seorang Qori, hal tersebut menunjukkan hasil yang positif bahwa mendengarkan ayat suci Al-Qur'an memiliki pengaruh yang signifikan dalam menurunkan ketegangan urat saaf reflektif. Untuk mengaplikasikan pemberian terapi murrotal Al-Qur'an surat Ar-Rahman terhadap penurunan tekanan darah pada suhan keperawatan pasien hipertensi. Desain studi kasus ini adalah *descriptive studi*, dengan menggunakan proses keperawatan. Sampel studi kasus ini adalah pasien hipertensi di Desa Pelem Kecamatan Gabus Kabupaten Grobogan. Sampel studi kasus ini terdiri dari 3 responden berjenis kelamin perempuan, dengan usis 45-60 tahun, menderita hipertensi primer. Terapi murrotal Al-Qur'an surat- Ar-Rahman dilakukan selama 3 hari dengan waktu masing masing 10-15 menit yang dilantunkan oleh Muzzamil Hasballah dan didengarkan dengan menggunakan Headphone. Terjadi penurunan tekanan darah setelah dilakukan terapi murrotal Al-Qur'an dengan penurunan rata-rata *Mean Arterial Pressure (MAP)* adalah 121,8 mmHg. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian terapi murrotal Al-Qur'an surat Ar-Rahman efektif menurunkan tekanan darah. Terapi murrotal dapat dijadikan intervensi asuhan keperawatan pada pasien hipertensi.

**Kata Kunci:** Hipertensi, terapi murrotal Al-Qur'an surat Ar-Rahman.

### **Abstract**

*Hypertension Hypertension is a condition in which systolic blood pressure is more than 120 mmHg and diastolic is more than 80 mmHg. Nursing interventions to reduce blood pressure and pain are non-pharmacological by using the murrotal Al-Qur'an Surah Al-Rahman therapy. Murrotal is a recording of the Al-Qur'an that is read and recited by a Qori, it shows a positive result that listening to the holy Qur'an has a significant effect in reducing tension in reflective veins. To apply the therapy of murrotal Al-Qur'an Surat Ar-Rahman to decrease blood pressure in the nursing temperature of hypertensive patients. The design of this case study is a descriptive study, using the nursing process. The sample of this case study was hypertension patients in Pelem Village, Gabus District, Grobogan Regency. The sample of this case study consisted of 3 female respondents, aged 45-60 years, suffering from primary hypertension. The murrotal therapy of Al-Qur'an Surat-Ar-Rahman was carried out for 3 days with 10-15 minutes each chanted by Muzzamil Hasballah and listened to using headphones. There was a decrease in blood pressure after murrotal Al-Qur'an therapy with a decrease in the mean mean arterial pressure (MAP) of 121.8 mmHg. These results indicate that the administration of murrotal Al-Qur'an Surat Ar-Rahman therapy is effective in reducing blood pressure. Murrotal therapy can be used as a nursing care intervention in hypertensive patients.*

*Keywords: Hypertension, murrotal therapy Al-Qur'an Surat Ar-Rahman.*

## PENDAHULUAN

Hipertensi adalah tekanan darah yang dikarenakan adanya gangguan yang terjadi pada pembuluh darah untuk menyalurkan oksigen dan nutrisi keseluruh tubuh sampai jaringan yang membutuhkan (Nurachmah & Gayatri, 2013). Hipertensi merupakan penyebab kematian nomer 7 didunia dari satu juta penduduk setiap tahunnya. Badan penelitian kesehatan WHO tahun 2015 menunjukan sekitar 1,13 milliard orang didunia menderita hipertensi. Hasil Riskesdas 2013 menunjukan angka prevalensi hipertensi secara nasional adalah 28,5%. Berdasarkan hasil pengukuran tekanan darah, prevalensi hipertensi pada penduduk 18 tahun keatas pada tahun 2007 di Indonesia adalah sebesar 31,7. Menurut provinsi, prevalensi tertinggi di Kalimantan Selatan (39,6 %) dan terendah di Papua Barat (20,1%). Sedangkan provinsi Jawa Tengah sebanyak 12,98%. Sedangkan di Kecamatan Gabus sebanyak 331 kasus dan untuk Desa Pelem sebanyak 44 kasus dihitung dari periode januari- juni tahun 2020.

Terapi yang biasanya diberikan pada penderita hipertensi secara garis besar terbagi menjadi dua yaitu terapi farmakologi dan terapi non farmakologi. Untuk terapi non farmakologi sendiri biasanya penderita hipertensi dianjurkan untuk bergaya hidup sehat dan mengatur pola makan. Selain itu tidak jarang juga penderita hipertensi dianjurkan untuk tidak mudah mengalami stres (Dalimarta, 2008). cara yang dapat dilakukan untuk mengelola stres yaitu dengan cara olahraga, rekreasi dan relaksasi. Terapi relaksasi dalam mengatasi stres secara islami dapat dilakukan dengan terapi musik yaitu menggunakan terapi murrotal.

Adapun pengaruh terapi murrotal yaitu berupa adanya perubahan-perubahan arus listrik di otot, perubahan sirkulasi darah, perubahan detak jantung, dan kadar darah dalam kulit. Perubahan tersebut dapat menunjukan adanya relaksasi atau penurunan ketegangan urat saraf reflektif yang mengakibatkan terjadinya pelonggaran pembuluh nadi dan penambahan kadar darah dalam kulit, diiringi dengan penurunan frekuensi detak jantung. Terapi murrotal ini bekerja pada otak akan memproduksi zat kimia yang disebut neuropeptide. Molekul ini akan menyangkutkan kedalam reseptor-reseptor mereka yang ada didalam tubuh dan akan memberikan umpan balik yaitu kenikmatan dan kenyamanan.

Terapi murrotal yang digunakan dalam penulisan ini adalah Surah Ar-Rahman, karena surat ini memiliki makna mengenai kemurahan dan sifat kasih sayang Tuhan kepada hambaNya serta terdapat 31 ayat yang diulang yang artinya "maka nikmat mana yang kau dustakan". Ayat ini mengajarkan rasa syukur yang harus kita lakukan setiap saat (Qadhi, 2013).

## METODE

Desain Studi kasus yang akan digunakan adalah descriptive Study, dimana penulis menggambarkan pengelolaan pasien dalam menerapkan *Evidence Based Nursing Practice* terapi Murrotal Al-Qur'an terhadap tekanan darah pada Asuhan keperawatan Pasien Dengan Hipertensi dengan menggunakan pendekatan proses keperawatan. Subyek yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini adalah Pasien yang dipilih adalah pasien berjenis kelamin perempuan, berusia 45-60 tahun yang menderita hipertensi primer, bersedia untuk dilakukan terapi murrotal, tidak mengalami gangguan pendengaran, dan beragama islam. Sampel yang diambil sebanyak 3 responden yang dikelola selama 3 hari, setiap responden dengan pemberian tindakan keperawatan terapi murrotal. Penerapan dilakukan dirumah responden masing-

masing. Instrument studi kasus yang digunakan dalam penerapan ini yaitu sphygmomanometer, stetoskop earphone dan MP3.

## HASIL STUDI DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Studi

#### 1. Karakteristik responden

Tabel 1  
Data demografi klien hipertensi.

Data	Klien 1	Klien 2	klien 3
Inisial	SM	S	SR
Usia	57 th	51 th	53 th
Jenis kelamin	P	P	P
Suku	Jawa	Jawa	Jawa
Pendidikan	Tidak sekolah	SD	SD
Agama	Islam	Islam	Islam
Pekerjaan	IRT	Toko	IRT

Responden yang dipilih adalah sebanyak 3 responden, masing-masing berjenis kelamin perempuan dengan usia 45-60 tahun dan beragama islam

Tabel 2  
Data yang berhubungan dengan hipertensi

Data	Ny. SM	Ny. S	Ny. SR
Keluhan utama	Pusing	Pusing	Pusing
Riwayat genetic	Ibu	Ibu	Ibu
Riwayat alcohol	Tidak	Tidak	Tidak
Riwayat perokok pasif	Iya	Iya	Iya
Obesitas IMT > 22, 5	Tidak	Tidak	Iya
Konsumsi obat saat ini	Tidak	Tidak	Tidak
Stress	Iya	Iya	Iya

Dari hasil pengkajian didapatkan data pada masing masing responden memiliki riwayat genetic hipertensi, riwayat perokok pasif, dan faktor stress.

#### 2. Pengaruh terapi murrotal terhadap penurunan tekanan darah

Tabel 3  
Hasil pengukuran tekanan darah pre test terapi murrotal

Nama	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
Ny. SM	150/90 mmHg	160/90 mmHg	150/100 mmHg
Ny. S	160/100 mmHg	150/90 mmHg	160/90 mmHg
Ny. SR	140/90 mmHg	160/90 mmHg	140/100 mmHg

Tabel 4

Hasil pengukuran tekanan darah post test terapi murrotal

Nama	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
Ny. SM	140/90 mmHg	150/80 mmHg	140/80 mmHg
Ny. S	140/90 mmHg	140/90 mmHg	130/90 mmHg
Ny. SR	130/90 mmHg	150/90 mmHg	130/80 mmHg

Tabel 5

Hasil pengukuran MAP pre test terapi murrotal

Nama	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
Ny. SM	110 mmHg	113 mmHg	116 mmHg
Ny. S	120 mmHg	110 mmHg	116 mmHg
Ny. SM	106 mmHg	113 mmHg	113 mmHg

Tabel 6

Hasil pengukuran MAP post test terapi murrotal

Nama	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
Ny. SM	106 mmHg	103 mmHg	100 mmHg
Ny. S	106 mmHg	106 mmHg	103 mmHg
Ny. SR	97 mmHg	110 mmHg	103 mmHg

Pada studi kasus ini tindakan keperawatan dilakukan selama 3 terbukti mampu menurunkan tekanan darah. Untuk responden pertama terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata sistole 148,3 mmHg, diastole 88,3 mmHg dan MAP 106 mmHg. Untuk responden kedua terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata sistole 146,6 mmHg, diastole 91,6 mmHg dan MAP 110,1 mmHg. Untuk responden ketiga terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata sistole 141,6 mmHg, diastole 90 mmHg dan MAP 107 mmHg.

## B. Pembahasan

Beberapa faktor yang mempengaruhi tekanan darah tinggi responden diantaranya adalah faktor genetic, jenis kelamin, usia dan faktor psikologi ( stress). Faktor-faktor tersebut mempengaruhi tekanan darah dari hari ke hari. Adanya faktor genetic pada keluarga tertentu akan mengakibatkan keluarga tersebut menderita hipertensi. Individu dengan orang tua yang memiliki riwayat hipertensi mempunyai resiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi daripada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat penyakit hipertensi. Sedangkan pada ketiga responden studi kasus mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi yaitu pada ibu. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapitri (2016), menunjukkan bahwa keluarga yang mempunyai hipertensi dan penyakit jantung meningkatkan risiko hipertensi 2 sampai 5 kali lipat.

Faktor usia , hipertensi terjadi akibat seiring bertambahnya usia. Hal ini merupakan pengaruh dari degenerasi yang terjadi pada orang yang bertambah usianya. Dengan bertambahnya usia maka tekanan darah juga meningkat. Setelah usia 45 tahun, dinding arteri akan menebal oleh karena adanya penumpukan zat kolagen pada lapisan otot sehingga pembuluh darah lama-kelamaan akan menyempit dan akan menjadi kaku (corwin, 2000). Sedangkan pada responden, usia masing masing responden sudah melebihi 45 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Raihan (2014), bahwa 52,3% orang yang berusia  $\geq 35$  tahun yang menderita hipertensi. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa hipertensi sering dijumpai pada orang yang berusia 35 tahun atau lebih. Hal ini disebabkan oleh



perubahan alami pada jantung, pembuluh darah dan hormone, apabila perubahan tersebut disertai faktor-faktor lain maka bisa memicu hipertensi.

Jenis kelamin, wanita cenderung lebih berisiko menderita hipertensi. Sebelum masa menopause wanita dilindungi oleh hormone yaitu hormone estrogen yang berfungsi untuk meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*). Kadar HDL yang tinggi adalah faktor pelindung terjadinya aterosklerosis. Wanita mulai kehilangan sedikit demi sedikit hormone estrogen yang melindungi pembuluh darah dari kerusakan pada premenopause. Proses ini berlanjut sampai dimana hormone estrogen berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, yang pada umumnya mulai terjadi usia 45-55 tahun (Anggraini, 2008).

Faktor psikologi (stress), stress diyakini memiliki hubungan dengan hipertensi. Syarat simpatis dapat meningkatkan tekanan darah secara intermiten. Stress juga merangsang kelenjar anak ginjal untuk melepaskan hormone adrenalin dan memacu jantung agar berdenyut lebih cepat, sehingga tekanan darah meningkat. Dalam studi kasus ini, ketiga responden mengalami stress. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapitri (2016), bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistic antara stress dengan kejadian hipertensi diperoleh nilai OR =0.19 dan artinya orang yang memiliki riwayat stress berisiko terkena hipertensi sebesar 0,19 kali dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat stress. Maka disimpulkan bahwa stress merupakan faktor risiko kejadian hipertensi. Berdasarkan pembahasan diatas, ketiga responden mengalami hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor genetic, jenis kelamin, usia dan faktor psikologi stress.

Pada studi kasus ini tindakan keperawatan yang dilakukan selama 3 hari pada 3 responden, terbukti mampu menurunkan tekanan darah. Untuk responden pertama terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata pada sistole 148,3 mmHg, diastole 88,3 mmHg dan MAP 106 mmHg. Untuk responden kedua terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata sistole 146,6 mmHg, diastole 91,6 mmHg dan MAP 110,1 mmHg. Untuk responden ketiga terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata pada sistole 141,6 mmHg, diastole 90 mmHg dan MAP 107 mmHg. Penerapan ini menunjukkan adanya perbedaan hasil sebelum dan sesudah diberikan terapi murrotal terhadap penurunan tekanan darah pada asuhan keperawatan pasien hipertensi di Desa Pelem Kecamatan Gabus Kabupaten Grobogan.

Penurunan tekanan darah pada studi kasus ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aini, Wulandari, Astuti (2018) menunjukkan adanya penurunan atau perubahan setelah dilakukan terapi murrotal. Ketika klien mendengarkan terapi audio maka sistem saraf mengkomunikasikan hipotalamus untuk meningkatkan hormone endofrin dikelenjar piutary dan menekan hormone stress, epineprin dan norepinefrin dikelenjar adrenal sehingga terapi murrotal dapat menurunkan tekanan darah, menurunkan denyut nadi, memperlambat detak jantung dan aktivitas gelombang otak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, ketiga klien mengalami hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya faktor genetic, jenis kelamin, usia dan faktor psikologi stress. Pada studi kasus ini hanya mendapatkan terapi murrotal untuk menurunkan tekanan darah. Pada studi kasus ini tindakan keperawatan dilakukan selama 3 hari terbukti mampu menurunkan tekanan darah. Untuk responden pertama terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata pada sistole 148,3 mmHg, diastole 88,3 mmHg dan MAP 106 mmHg. Responden kedua terjadi

penurunan tekanan darah dengan rata-rata sistole 146,6 mmHg, diastole 91,6 mmHg dan MAP 110,1 mmHg. Responden ketiga terjadi penurunan tekanan darah dengan rata-rata pada sistole 141,6 mmHg, diastole 90 mmHg dan MAP 107 mmHg.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini D.A, W. A. (2009). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pasien yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Priod Januari sampai Juni 2008. *Riau: Universitas Riau*.
- Astuti, S.P., Aini, D. N., & Wulandari, P. (2018). Pengaruh Terapi Murrotal Al-Qur'an Terhadap Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Cempaka Rsud Dr. H. Soewondo Kendal. *Jurnal Ners Widya Husada Semarang*, 3(2).
- Corwin, Elizabeth. (2000). *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: ECG.
- Dinas kesehatan kota semarang. (2019). *Pertemuan Pemegang Program Penyakit Tidak Menular Puskesmas Bersama BPJS*. Semarang: Dinkes Semarang. <http://dinkes.semarangkota.go.id/index.php/content/post/197>
- Departemen kesehatan. (2018). *Hipertensi Pembunuh Diam-diam, Ketahui Tekanan Darah Anda*. Jakarta: Departemen Kesehatan. <http://www.depkes.go.id/article/view/18051600004/hipertensi-membunuh-diam-diam-ketahui-tekanan-darah-anda.html>
- Departemen kesehatan. (2019). *Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat*. Jakarta: Departemen Kesehatan. [http://www.depkes.go.id/article/view/19051700002/hipertensi-penyakit\\_paling-banyak-diidap-masyarakat.html](http://www.depkes.go.id/article/view/19051700002/hipertensi-penyakit_paling-banyak-diidap-masyarakat.html)
- Dalimarta, Setiawan. (2008). *Care you self hipertensi*. Jakarta : Penebar Plus.
- Ernawati, (2013). Pengaruh Mendengarkan Murrotal Q.S Ar Rahman Terhadap pola Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit Nur Hidayah Yogyakarta. *Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (KTI)*
- Endrawatingsih, S.E (2012). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di Puskesmas Grogol Limo Depok Jawa Barat.
- Heru, (2008). *Ruqyah Syar'I Berlandaskan Kearifan Lokal*. Jakarta: PT Dian Rakyat.
- Izzat, A. M. & Arif, M. 2011. *Terapi Ayat Al-Qur'an Untuk Kesembuhan : Keajaiban Al-Qu'an Menyembuhkan Penyakit*. Solo: Kafilah Publishing.
- Kementrian Agama. (2011). *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: Toha.
- Korneliani & Meida. (2012). Obesitas Dan Stress Dengan Kejadian Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 118-119.
- Kowalak, J.P. Welsh, W, & Mayer, B. (2012). *Buku Ajar Patofisiologi*. Jakarta: ECG.
- Muttaqqin, A. (2009). *Asuhan Keperawatan klien dengan gangguan system kardiovaskuler*. Jakarta : Salemba medika.
- Mustamir, P. (2009). *Metodologi Supernal Menaklukkan Stres*. Jakarta: Hikmah.



- Manurung, Nixson. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah, Konsep Mind Mapping Dan Nanda Nic Nic, Solusi Cerdas Lulus Ukom Bidang Keperawatan jilid 2*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- PPNI. (2018). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan Tindakan Keperawatan*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia: Definisi dan Indikator Diagnosa*, Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.
- Pratiwi, L., Hasneli, Y., &Ernawaty, J. (2015). Pengaruh Teknik Relaksasi Benson Dan Murrotal Al-Qur'an Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Primer (*Doctoral Dissertation, Riau University*).
- Purna. (2006). Murrotal. Diperoleh tanggal 30 November 2014.
- Qadhi, (2013). *Pengaruh Al-Qur'an Pada Manusia dalam Perspektif Fisiologi dan Psikologi*. Diakses tanggal 05 Januari 2017
- Remolda, P. (2009). *Pengaruh Al-Qur'an pada manusia dalam perspektif fisiologi dan psikologi*. Diakses pada tanggal 05 Januari 2017.
- Sapitri, N., Suyanto, S., & Butar-Butar, W.R. (2016). *Analisis faktor risiko kejadian hipertensi pada masyarakat di pesisir sungai siak kecamatan rumbal kota pekan baru* (Doktoral dissertation, Riau University).

## Evaluasi Aktivitas Tabir Surya Krim Ekstrak Etanol Buah Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) Secara *in Vitro* dan *in Vivo*

### *Evaluation of in Vitro and in Vivo Sunscreen Activity of Cream Containing Tomato (Solanum lycopersicum L.) Ethanol Extract*

Angeline Tamara<sup>1</sup>, Reslely Harjanti<sup>1\*</sup>, Anita Nilawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta

\*Corresponding author : [lely.harjanti@gmail.com](mailto:lely.harjanti@gmail.com)

#### Abstrak

Paparan sinar ultraviolet (UV) yang berlebihan dapat menginduksi terbentuknya *Reactive Oxygen Species* (ROS) dalam kulit yang menyebabkan penuaan dini terutama jika jumlah ROS tersebut melebihi kemampuan pertahanan antioksidan dalam sel kulit. Buah tomat mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi. Komponen utama antioksidan buah tomat adalah likopen dengan kadar 30-200 mg/kg buah segar. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi krim ekstrak etanol buah tomat pada variasi konsentrasi 2%, 5%, dan 10% untuk melindungi kulit dari paparan sinar UV B. Efektivitas tabir surya diuji secara *in vitro* menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan secara *in vivo* berdasarkan skor eritema pada kelinci jantan galur *New Zealand* yang disinari lampu exoterra UV-B selama 48 jam. Nilai SPF sediaan dihitung menggunakan persamaan Mansur. Mutu fisik pada sediaan krim yang diuji yaitu organoleptik, homogenitas, tipe krim, viskositas, daya sebar, daya lekat, dan pH. Data dianalisis dengan Kolmogorov-Smirnov, uji One Way ANOVA dan *post hoc* Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak etanol buah tomat memiliki nilai SPF sebesar  $6,60 \pm 0,87$ ;  $13,64 \pm 1,03$ ; dan  $29,51 \pm 0,77$  berturut-turut untuk krim dengan konsentrasi 2%, 5%, dan 10% dengan skor eritema 0 pada 24 jam dan 1 pada 48 jam setelah pemaparan dengan lampu exoterra UV-B.. Kenaikan konsentrasi ekstrak memberikan perbedaan yang bermakna terhadap nilai SPF dan skor eritema. Data uji organoleptik, homogenitas, dan tipe krim dianalisis secara deskriptif.

**Kata Kunci** : ekstrak etanol, buah tomat; likopen; SPF; *in vivo*.

#### Abstract

*Excessive exposure to ultraviolet (UV) light can induce the formation of Reactive Oxygen Species (ROS) in the skin which causes premature aging when the amount of ROS exceeds the ability of antioxidant defense in skin cells. Tomatoes have high antioxidant activity. The main active ingredient in the greatest antioxidant is tomato lycopene, which contain 30-200 mg/kg fresh fruit. This study aims to test the effectiveness of the cream of ethanol extract of tomatoes at a variation concentration of 2%, 5%, and 10% to protect the skin from UV exposure. The effectiveness of sunscreen was tested in vitro using a UV-Vis spectrophotometer and in vivo based on erythema scores in male New Zealand strain rabbits that were irradiated using UV-B Exoterra lamps for 48 hours. SPF value of stocks is calculated using the Mansur equation. The physical quality of the cream preparations tested was organoleptic, homogeneity, type of cream, viscosity, dispersibility, adhesivity, and pH. Data were analyzed using Kolmogorov-Smirnov, One Way ANOVA test, and post hoc Tukey. The results showed that the ethanol extract cream of tomatoes had SPF values of  $6.60 \pm 0.87$ ;  $13.64 \pm 1.03$ ; and  $29.51 \pm 0.77$  respectively for creams with concentrations of 2%, 5%, and 10% with erythema scores 0 at 24 hours and 1 at 48 hours after exposure with UV-B Exoterra lamps. The increase in extract concentration gave a significant difference to the SPF value and erythema score. Organoleptic, homogeneity and cream type test data were analyzed descriptively.*

**Keywords** : ethanol extract, tomatoes; lycopene; SPF; *in vivo*.

## PENDAHULUAN

Sinar ultraviolet (UV) merupakan komponen utama yang dipancarkan oleh sinar matahari. Paparan sinar UV yang berlebihan dapat memberikan efek negatif pada kulit. Paparan sinar UV yang berlebihan menginduksi terbentuknya *Reactive Oxygen Species* (ROS) dalam kulit yang menyebabkan stres oksidatif bila jumlah ROS tersebut melebihi kemampuan pertahanan antioksidan dalam sel kulit (Polsjak and Dahmane, 2012).

Tabir surya adalah jenis kosmetik yang dirancang untuk dapat mengurangi efek berbahaya paparan sinar UV pada kulit dengan menghambat penetrasi sinar UV ke dalam kulit. Saat ini produk tabir surya yang beredar di pasaran masih banyak yang mengandung bahan aktif berupa senyawa sintetik, seperti PABA (*p-amino benzoic acid*) dan turunannya. Berdasarkan beberapa penelitian, diketahui bahwa PABA dan *benzophenone* memiliki efek berbahaya karena dapat meningkatkan kemungkinan timbulnya kanker kulit melalui mekanisme yaitu PABA dan *benzophenone* akan teraktivasi oleh energi UV, yang kemudian memecah ikatan rangkapnya dan menghasilkan dua radikal bebas yang baru. Radikal bebas ini kemudian akan bereaksi dan berikatan dengan DNA sehingga meningkatkan resiko kanker kulit. Salah satu alternatif untuk pencegahan ini adalah menyediakan produk dari bahan-bahan alami yang memiliki khasiat tidak kalah dengan bahan yang tersedia di pasaran

Buah tomat mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi karena mengandung senyawa likopen, flavonoid dan vitamin C yang dapat menghambat proses oksidasi yang dapat menyebabkan penyakit kronis dan degeneratif. Kemampuan likopen dalam mengendalikan radikal bebas 100 kali lebih efisien daripada Vitamin E dan 12.500 kali lebih efektif daripada *gluthation* (Dayle and Laudan, 2008).

Likopen pada tomat merupakan antioksidan yang memiliki kemampuan untuk mencegah radikal bebas merusak sel yang disebabkan oleh ROS (*Reactive Oxygen Species*) yang dapat mengganggu reaksi oksidatif dalam metabolisme tubuh dan meningkatkan potensi antioksidan sehingga mampu mengeliminasi radikal bebas yang dapat mengurangi kerusakan oksidatif pada lipid, lipoprotein, dan DNA (Daud *et al*, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk menguji potensi tabir surya ekstrak etanol buah tomat yang diformulasikan dalam sediaan krim dengan variasi konsentrasi ekstrak baik secara *in vitro* maupun *in vivo*.

## METODE

### 1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan digunakan dalam penelitian ini adalah spektrofotometer UV-Vis (Hitachi), lampu exoterra UV-B, timbangan analitik (Ohaus), oven (Memmert), pH meter (Eutech), viscometer Rion, voltmeter (VIPER YX-360 TR<sub>N</sub>), seperangkat alat KLT, *sonicator* (*Elma ultrasonic cleaner S30H*), *rotary evaporator* (Ika RV 10), *magnetic stirrer*, alat-alat gelas yang ada di laboratorium.

Bahan yang digunakan adalah buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) segar dan matang, etanol 96%, baku likopen (Sigma aldrich), etanol p.a (Merck), kloroform teknis, etanol teknis, aquadestilata, gliserin, asam stearat, setil alkohol, parafin cair, gliserin, trietanolamin, parafin cair, propilenglikol, metil paraben, propil paraben, kelinci galur *New Zealand*.

## 2. Jalannya Penelitian

### a. Pengambilan dan Determinasi Tanaman.

Buah tomat diambil dari desa Gondosuli, Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah. Selanjutnya tanaman dideterminasi di laboratorium MIPA Universitas Sebelas Maret Surakarta.

### b. Pembuatan Ekstrak Etanol Tomat dan Identifikasi Senyawa Kimia.

Tomat segar dicuci, dihaluskan dengan blender, dimaserasi selama 3 hari menggunakan etanol 96%, filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* (Agustina *et al.*, 2017). Ekstrak yang diperoleh ditetapkan rendemen dan kadar airnya. Selanjutnya dilakukan skrining Fitokimia. Ekstrak diidentifikasi kandungan senyawanya dengan reaksi tabung meliputi senyawa flavonoid, saponin, dan alkaloid. Sedangkan identifikasi likopen dalam ekstrak dilakukan secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan fase gerak kloroform : etanol (1:1). Kemudian Bercak dideteksi dengan sinar UV 366 nm.

**c. Formulasi Krim Tabir Surya dan Uji Mutu Fisik.** Formulasi krim ekstrak buah tomat dibuat dengan formula yang berdasarkan penelitian Iswandari (2014) dengan modifikasi dan penambahan zat aktif dengan konsentrasi ekstrak 2%, 5%, dan 10%. Selanjutnya krim diuji mutu fisiknya meliputi organoleptik, homogenitas, tipe krim, viskositas, daya sebar, daya lekat dan pH.

Tabel 1.  
Formula krim tabir surya ekstrak buah tomat

Fase	Bahan	Jumlah			
		Formula 1	Formula 2	Formula 3	Formula 4
I	Ekstrak buah tomat	-	2	5	10
	Asam stearat	7,7	7,7	7,7	7,7
	Setil alkohol	3	3	3	3
	Propil paraben	0,04	0,04	0,04	0,04
	Paraffin cair	10	10	10	10
II	Trietanolamin	2,2	2,2	2,2	2,2
	Gliserin	10	10	10	10
	Metil paraben	0,05	0,05	0,05	0,05
	Aquadestillata	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%	Ad 100%

### d. Penentuan Nilai SPF sebagai Parameter Tabir Surya.

Penentuan nilai SPF dilakukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan menimbang 0,5 gram krim ekstrak buah tomat dengan masing-masing konsentrasi 2%, 5%, dan 10% kemudian dilarutkan dalam 25 mL etanol p.a lalu diultrasonifikasi selama 5 menit, disaring dengan kertas saring kemudian dibaca dalam spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 290-320 nm dengan interval setiap 5 nm (Daud *et al.*, 2018). Pengujian dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dan nilai SPF dapat diperoleh dengan memasukkan data absorbansi ke dalam persamaan Mansur. CF adalah faktor koreksi, EE adalah spektrum efek eritema, I adalah spektrum intensitas matahari dan Abs adalah absorbansi sampel. Nilai SPF berkisar antara 0 sampai 100, dan menurut FDA kemampuan tabir surya yang dianggap baik berada di atas 15.

$$SPF_{spectrophotometric} = CF \times \sum_{290}^{320} EE(\lambda) \times I(\lambda) \times Abs(\lambda)$$

#### e. Pengujian Aktivitas Tabir Surya secara in Vivo.

Pengujian in vivo dilakukan dengan menggunakan hewan uji kelinci putih galus New Zealand. Metode yang dipilih adalah dengan mengamati efek terjadinya eritema berupa lesi kemerahan akibat kerusakan jaringan pada kulit hewan uji yang disinari lampu exoterra UV-B.

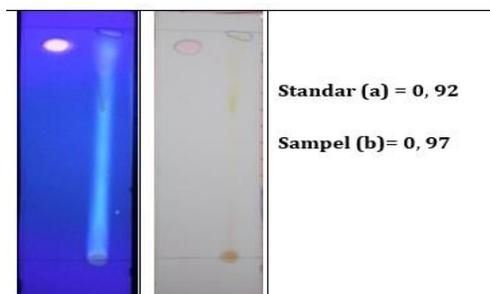
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengambilan dan Determinasi tanaman

Determinasi tanaman bertujuan untuk memastikan bahwa tanaman yang digunakan adalah benar sesuai dengan yang pustaka yaitu tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

### 2. Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Tomat dan Identifikasi Senyawa Kimia.

Ekstrak buah tomat yang diperoleh dengan metode maserasi berwarna kecoklatan kental dengan kadar air 8,67% yang memenuhi syarat kadar air ekstrak kental sebesar 5-30%. Rendemen ekstrak yang diperoleh yaitu 7,1%. Berdasarkan hasil uji golongan senyawa, ekstrak buah tomat mengandung senyawa flavonoid, alkaloid dan saponin. Hasil uji KLT pada ekstrak buah tomat menunjukkan bahwa ekstrak positif mengandung likopen dengan nilai Rf ekstrak sebesar 0,97 dibandingkan dengan Rf baku likopen sebesar 0,92.



Gambar 1

Hasil uji likopen ekstrak etanol buah tomat secara KLT

Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 3. Formulasi Krim Tabir Surya dan Uji Mutu Fisik.

Hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa sediaan krim menghasilkan warna yang semakin pekat seiring dengan penambahan konsentrasi ekstrak 2%, 5%, dan 10% berturut-turut dengan bau khas dan konsistensi semi solid. Formula F1 adalah krim dengan ekstrak buah tomat 2%, F2 adalah krim dengan ekstrak buah tomat 5%, sedangkan F3 adalah krim dengan ekstrak buah tomat 10%.

Tabel 2  
Formula Krim Tabir Surya Ekstrak Buah Tomat

Sampel	Waktu	Organoleptik	Homogenitas	pH	Tipe krim	Daya Lekat	Viskositas
Basis	Hari ke-1	Berwarna putih susu; semi solid; khas	Homogen	6,42±0,05	M/A	1,3±0,1	100 ± 10
	Hari ke-21	Berwarna putih susu; semi solid; khas	Homogen	-	M/A	-	-
F1	Hari ke-1	Berwarna kuning pucat; semi solid; khas	Homogen	6,22±0,08	M/A	1,7±0,1	110 ± 10
	Hari ke-21	Berwarna kuning pucat; semi solid; khas	Homogen	-	M/A	-	-
F2	Hari ke-1	Berwarna kuning; semi solid; khas	Homogen	5,93±0,08	M/A	2,1±0,1	130 ± 10
	Hari ke-21	Berwarna kuning; semi solid; khas	Homogen	-	M/A	-	-
F3	Hari ke-1	Berwarna oranye; semi solid; khas	Homogen	5,33±0,07	M/A	2,4±0,1	150 ± 10
	Hari ke-21	Berwarna oranye; semi solid; khas	Homogen	-	M/A	-	-

Hasil pengujian homogenitas sediaan basis krim, krim ekstrak buah tomat konsentrasi 2%, 5%, dan 10% menunjukkan bahwa seluruh sediaan homogen pada hari ke-1 dan hari ke-21, yang ditandai dengan tidak adanya butiran-butiran bahan atau gumpalan ekstrak pada pengamatan di atas gelas objek (Faradiba and Ruhama, 2013).

Uji pH dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah pH sediaan krim telah memenuhi persyaratan di mana rentang pH standar sebagai syarat mutu pelembab kulit yaitu 4,5-8,0 dan kisaran pH fisiologi kulit yaitu 4,5-7,5 (Zats and Gregory, 1996). Hasil pengujian pH sediaan krim menunjukkan bahwa pH sediaan krim ekstrak buah tomat berada dalam rentang yang dipersyaratkan, dapat diterima kulit dan tidak menimbulkan iritasi kulit yaitu 5,53-6,42.

Uji tipe krim dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil tipe sediaan krim dengan harapan yaitu berupa krim tipe M/A. Uji tipe krim dilakukan dengan dua metode yaitu metode daya hantar listrik dan pengenceran. Hasil pengujian dengan kedua metode menunjukkan bahwa sediaan krim merupakan tipe M/A.

Uji daya lekat dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan krim untuk menempel di atas permukaan kulit. Daya lekat yang baik adalah lebih dari 1 detik, karena pada waktu tersebut sediaan semi padat efektif melekat pada kulit sehingga absorbs zat aktif ke dalam kulit menjadi optimal (Puspitasari et al, 2018). Hasil pengujian menunjukkan bahwa daya lekat sediaan krim berada pada rentang 1,5 detik – 2,43 detik.

Uji viskositas untuk mengetahui konsistensi sediaan yang mempengaruhi efektivitas terapi dan kenyamanan serta kemudahan dalam penggunaannya. Rentang viskositas standar sebagai syarat mutu sediaan topikal yaitu 50 dPas – 1000 dPas (Garg et al, 2002). Hasil pengujian menunjukkan bahwa viskositas sediaan krim berada dalam rentang 100 dPas – 150 dPas. Perbedaan viskositas krim dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak buah tomat yang terkandung dalam sediaan, di mana semakin besar konsentrasi buah tomat yang digunakan

dalam sediaan krim maka viskositasnya akan semakin besar.

Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan krim menyebar di atas permukaan kulit. Menurut Wilkinson (1982) daya sebar yang baik berada dalam rentang 5-7 cm. hasil pengujian menunjukkan bahwa daya sebar sediaan krim terbesar berturut-turut yaitu pada krim buah tomat 10%, %, %, 2%, dan basis krim.

#### 4. Penentuan Nilai SPF Sebagai Parameter Tabir Surya

Nilai SPF merupakan salah satu parameter yang menentukan efektivitas sediaan tabir surya. Nilai SPF ditentukan menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 290-320 nm dengan interval 5 nm. Menurut FDA syarat sediaan tabir surya yang baik adalah >15. Hasil pengukuran nilai SPF sediaan krim dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3. Hasil penentuan nilai SPF**

Sampel	SPF
Ekstrak buah tomat	3,43 ± 0,29
Krim ekstrak buah tomat 2%	6,60 ± 0,87
Krim ekstrak buah tomat 5%	13,64 ± 1,03
Krim ekstrak buah tomat 10%	29,51 ± 0,77
Nivea Sunscreen SPF 50	37,80 ± 0,52
Basis krim	0,62 ± 0,18

Hasil pengukuran SPF menunjukkan bahwa sediaan krim ekstrak buah tomat 2% dengan nilai SPF 6,60 termasuk dalam kategori proteksi sedang, krim ekstrak buah tomat 5% dengan nilai SPF 13,64 termasuk dalam kategori proteksi maksimal, krim ekstrak buah tomat 10% dengan nilai SPF 29,51 termasuk dalam kategori proteksi ultra, ekstrak buah tomat dengan nilai SPF 38,43 termasuk dalam kategori proteksi ultra, kontrol positif yang digunakan berupa tabir surya Nivea SPF 50 memiliki nilai SPF 37,80 yang termasuk dalam kategori proteksiultra, dan basis krim dengan nilai SPF 0,62 memiliki potensi perlindungan tabir surya yang sangat minimal.

Nivea SPF 50 mengandung Titanium Dioksida dan Zink Oksida yang merupakan agen tabir surya fisik dengan mekanisme memantulkan sinar UV. Kandungan tersebut merupakan bahan sintetik yang berpotensi sebagai agen tabir surya. Mekanisme dari tabir surya Nivea SPF 50 dilihat dari komponennya sebagai agen tabir surya fisika yaitu dengan memantulkan dan memancarkan semua radiasi pada rentang UV-Vis (290-777 nm) sehingga dapat mencegah atau meminimalkan kulit terbakar (sunburn) dan pencoklatan kulit (suntan) (Di Mascio et al, 1989). Mekanisme likopen dalam ekstrak buah tomat sebagai agen tabir surya dengan berperan sebagai agen tabir surya fisika adalah mekanisme penangkalan radikal bebas dengan mengikat radikal oksigen (O<sub>2</sub>) di mana ikatan rangkap akan menyerap energi dalam jumlah besar untuk menjadi ikatan jenuh, sehingga energi dari radikal bebas dapat dinetralkan dan dipantulkan oleh likopen (Gadri *et al*, 2012).

#### 5. Pengujian Aktivitas Tabir Surya Secara In Vivo

Pada tabel 4 diketahui bahwa pada penyinaran selama 24 jam, keenam kelompok perlakuan tidak timbul eritema, sedangkan pada penyinaran lanjutan selama 48 jam

diketahui semua kelompok menunjukkan reaksi eritema dengan masing-masing skor keparahan eritema 1. Apabila setelah dilakukan penyinaran selama 24 jam tidak timbul efek eritema pada semua kelinci maka perlu dilakukan penyinaran lanjutan hingga 48 jam. Pada penyinaran kontrol normal dimana hewan uji tidak diberi perlakuan didapat reaksi eritema dengan skor tingkat keparahan sebesar 2. Penyinaran selama 48 jam pada formula 1, 2 dan 3 terjadi efek eritema yang berupa lesi kemerahan dengan luas diameter eritema yang berbeda, hal tersebut dikarenakan perbedaan konsentrasi ekstrak, dimana semakin besar konsentrasi ekstrak buah tomat yang terkandung dalam formula maka efek eritema yang ditimbulkan menjadi lebih kecil atau sedikit.

Tabel 4

Hasil Pengujian Aktivitas Perlindungan Tabir Surya secara in Vivo.

Kelompok	Luas eritema (mm)		Nilai eritema	
	24 jam	48 jam	24 jam	48 jam
1	-	7,11 ± 2,86	0	1
2	-	5,67 ± 2,00	0	1
3	-	4,33 ± 1,49	0	1
4	-	2,83 ± 1,13	0	1
5	-	3,17 ± 0,71	0	1
6	-	2,67 ± 0,89	0	1

Keterangan :

Kelompok 1 : basis krim

Kelompok 2 : krim dengan ekstrak buah tomat konsentrasi 2%

Kelompok 3 : krim dengan ekstrak buah tomat konsentrasi 5%

Kelompok 4 : krim dengan ekstrak buah tomat konsentrasi 10%

Kelompok 5 : kontrol positif Nivea *Sunscreen* SPF 50

Kelompok 6 : ekstrak buah tomat

Kontrol positif yang digunakan yaitu Nivea sunscreen SPF 50 dengan kandungan tabir surya titanium dioksida dan zink oksida dengan mekanisme memantulkan dan memancarkan semua radiasi pada rentang UV-Vis (290-777 nm) sehingga dapat mencegah atau meminimalkan kulit terbakar (*sunburn*) dan pencoklatan kulit (*suntan*) (Di Mascio *et al*, 1989). Berdasarkan penggunaannya bahan-bahan tersebut merupakan golongan *opaque sunblock agents*, yang dapat memberikan perlindungan maksimum dalam bentuk penghalang secara fisik.

## KESIMPULAN

Ekstrak etanol buah tomat yang diformulasikan menjadi sediaan krim mempunyai potensi sebagai tabir surya secara in vitro dan in vivo dengan mutu fisik yang baik dievaluasi dari hasil uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan tipe krim.



## DAFTAR PUSTAKA

- Polsjak B & Dahmane R. 2012. Free Radicals and Extrinsic Skin Aging. *Dermatology Research and Practice Vol 2012*.
- Hayes Dayle & Laudan R., 2008. *Food Nutrition*. Cavendish Square LLC.
- Daud NS, Musdalipah & Idayati. 2018. Optimasi Formula Lotion Tabir Surya Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah Menggunakan Metode Desain D-Optimal. *Sains dan Farmasi Klinis J. Vol 5. No 2*.
- Agustina L, Mia Y, Fenita S & Indra FS. 2017. Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) sebagai Antioksidan. *Wiyata J. Vol 4. No 2*.
- Iswandari D. 2014. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Rice Brain Oil. [SKRIPSI], Tangerang : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Faradiba AF & Ruhama M. 2013. Formulasi Krim Wajah dari Sari Buah Jeruk Lemon (*Vitis vinifera L.*) dengan Variasi Konsentrasi Emulgator. *Majalah Farmasi dan Farmakologi. Vol 17. No. 1*.
- Zats JL& Gregory PK. 1996. *Pharmaceutical Dosage Forms : Disperse System. Vol II*. New York: Marcell Dekker Inc.
- Puspitasari DP, Mulangsari DAK & Herlina. 2018. Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*) untuk Kesehatan Kulit. *Media Litbangkes*.
- Garg A, Aggarwal D, Garg S & Singla. 2002. Spreading of Semisolid Formulations : an Update. *Pharmaceuticals Technology North America J. Vol 26*.
- Wilkinson JB, Moore RJ, & Ralph GH. 1982. *Harry's Cosmetology Edisi 7*. New York: Chemical Publishing Company.
- Di Mascio P, Kaiser S & Sies H. 1989. *Lycopene as The Most Efficient Biological Carotenoid Singlet Oxygen Quencher*. Archives of Biochemistry and Biophysics.
- Gadri A, Darijono ST, Mauludin R & Immaculata M. 2012. Formulasi Sediaan Tabir Surya dengan Bahan Aktif Nanopartikel Cangkang Telur Ayam Broiler. *Matematika & Sains J. Vol 17. No 3*.

## **Penguatan Tata Kelola Posyandu Pada Kader Posyandu Dusun Plumbon Desa Banguntapan Kabupaten Bantul**

### *Strengthening Governance Of Posyandu For Kader Posyandu At Dusun Plumbon Village Banguntapan, Bantul*

**Siti Kurnia Widi Hastuti<sup>1</sup>, Fardhiasih Dwiastuti<sup>2</sup>, Rokhmayanti<sup>3</sup>, Linda Tri Maryuni<sup>4</sup>, Teti  
Sunia Aggraini Putri<sup>5</sup>, Millenia Intan Borneo<sup>6</sup>, Qurry Amanda Izzati<sup>7</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

*Corresponding author* : kurnia.widihastuti@ikm.uad.ac.id

#### **Abstrak**

Posyandu adalah bentuk dan upaya kesehatan bersumberdaya masyarakat (UKBM) yang dilaksanakan oleh, dari dan bersama masyarakat untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi dan anak balita. Kegiatan posyandu balita merupakan kegiatan rutin yang dilakukan setiap bulan oleh puskesmas dengan menerapkan sistem 5 meja diposyandu dan mencatat hasil kegiatan kedalam 14 buku administrasi posyandu. Peran kader posyandu begitu penting dalam berbagai kegiatan diposyandu yaitu untuk melihat pertumbuhan, perkembangan dan kesehatan bayi balita. Metode yang diterapkan dalam program kegiatan pengabdian masyarakat adalah menggunakan metode ceramah berupa penyuluhan dan kegiatan pelatihan berupa praktik. serta menjelaskan kembali pentingnya manfaat system pengolahan data posyandu dan akibatnya serta pendampingan posyandu. Hasil pelatihan menunjukkan Peningkatan pengetahuan kader kesehatan tentang tata kelola posyandu serta kader kesehatan mengetahui dokumen apa saja yang harus dilengkapi pada saat posyandu dilaksanakan. Kegiatan pelatihan mengenai tata kelola posyandu merupakan proses menambah pengetahuan pada kader untuk meningkatkan dan memperbaiki kesehatan ibu dan balita. Dampak kurang dilaksanakannya peran kader posyandu tersebut akan memberikan akibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Dampak secara langsung bagi anak, pemantauan tumbuh kembang yang kurang baik menyebabkan tidak termonitornya kesehatan anak, sehingga menimbulkan beberapa permasalahan tumbuh kembang seperti masalah gizi buruk serta kesehatan ibu, sulit melakukan evaluasi kegiatan untuk kegiatan bulan berikutnya dan data yang diterima menjadi kurang akurat.

**Kata Kunci** : Tata kelola, Posyandu, Kader Kesehatan

#### **Abstract**

*Posyandu is a form of and community-based health efforts (UKBM) carried out by, from and with the community to empower and provide facilities for the community to obtain health services for mothers, infants and toddlers. The toddlers posyandu activity is a routine activity carried out every month by the puskesmas by implementing a system of 5 diposyandu tables and recording the results of the activities into 14 posyandu administration books. The role of posyandu cadres is very important in various diposyandu activities, namely to see the growth, development and health of toddlers. The method applied in the community service program uses the lecture method which contains discussions and training activities. The training activity on posyandu administration is one of the extension activities, which is a process of increasing the knowledge of cadres to improve and improve the health of mothers and toddlers. The impact of the lack of implementation of the role of posyandu cadres will provide both directly and indirectly. The direct impact on the child, inhibits the growth and development that is not good causes not monitor the health of the child, causing several growth and development problems such as poor nutrition and maternal health, it is difficult to evaluate activities for the following month's activities and the data needed to be inaccurate.*

**Keywords** : Management, Administration, Posyandu toddlers

## PENDAHULUAN

Posyandu balita merupakan kegiatan posyandu yang ada di dusun plumbon. Kegiatan Posyandu balita diharapkan dapat memantau status perkembangan balita sehingga dapat mendeteksi adanya kelainan, pertumbuhan, dan perkembangan balita lebih dini. Kegiatan posyandu balita merupakan kegiatan rutin yang dilakukan setiap bulan oleh puskesmas dengan menerapkan sistem 5 meja diposyandu. Kegiatan yang dilakukan tidak terbatas pada pemeriksaan kesehatan semata akan tetapi dilaksanakan pula penyuluhan kesehatan yang disesuaikan dengan kebutuhan daerah setempat (Dinkes Bantul, 2019).

Peran kader posyandu tidak hanya bertugas pada hari buka posyandu namun mereka juga harus melakukan pemindahan catatan- catatan dalam KMS kedalam buku register atau buku bantu kader dan mengevaluasi hasil kegiatan serta merencanakan kegiatan hari posyandu pada bulan berikutnya (Ismawati n.d). Segala bentuk data dan system informasi yang tercatat dalam buku kegiatan posyandu perlu dipelihara, sehingga data tersebut tersusun dengan rapi dan tertib (Nain, 2015).

Menurut (Onthonie, 2015), kader memegang peranan penting, selain sebagai pelaksana kegiatan posyandu (administrator) dan memberikan penyuluhan (edukator), kader juga menggerakkan keaktifan ibu yang mempunyai balita untuk datang ke posyandu (motivator) (Rahmawati *et al.*, 2019). Melihat dari tugas kader posyandu tersebut sudah dapat disimpulkan bahwa posyandu akan terlaksana dengan maksimal apabila para kader posyandu aktif dalam pelaksanaan posyandu. Hal tersebut dikarenakan kader dapat menjadi motivator yang tepat untuk membantu mewujudkan kesehatan ibu dan anak (Profita, 2018).

Salah satu dusun yang ada di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan III adalah dusun Plumbon. Dusun Plumbon merupakan sebuah dusun yang terletak didesa Banguntapan Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul Provinsi Daerah Istimewah Yogyakarta. Plumbon merupakan salah satu daerah di Yogyakarta yang masyarakatnya saling menghargai satu sama lain walaupun berbeda keyakinan. Meskipun berbeda keyakinan tetapi mereka mempunyai kesadaran hidup berdampingan secara damai dan harmonis dengan masyarakat sekitarnya.

Dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan di desa Banguntapan, Puskesmas Banguntapan III memiliki pelayanan Unit Kesehatan Masyarakat (UKM) yang didalamnya terdapat pelayanan kesehatan posyandu. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012, posyandu adalah bentuk dan upaya kesehatan bersumberdaya masyarakat (UKBM) yang dilaksanakan oleh, dari dan bersama masyarakat untuk memberdayakan dan memberikan kemudahan kepada masyarakat guna memperoleh pelayanan kesehatan bagi ibu, bayi dan anak balita (Oktiawati, 2016).

Dari data observasi pada bulan Januari 2020, Posyandu Balita Wijaya Kusuma merupakan posyandu yang belum menerapkan sistem 5 meja dan kurang lengkapnya 14 buku posyandu.

Setiap bulannya Posyandu Balita Wijaya Kusuma melakukan kegiatan rutin yaitu posyandu balita. Namun ada kekurangan dari kegiatan di Posyandu Balita Wijaya Kusuma diantaranya yaitu tidak lengkapnya system 5 meja dan kader belum rutin menyalin atau memindahkan hasil data posyandu dari buku catatan kader ke 14 buku posyandu. Dengan hal tersebut maka kegiatan di posyandu Wijaya Kusuma belum optimal.

Kekurangan tersebut memiliki alasan karena belum memiliki manajemen dan struktur yang baik. Masalah lainnya yaitu para kader memiliki kesibukan atau pekerjaan yang padat seperti berdagang, bertani, kantor dan sebagainya sehingga menyebabkan para kader menjadi lalai dalam penyalinan data posyandu. Jika permasalahan ini tidak ditangani secepat mungkin, maka para kader akan kesulitan dalam mengevaluasi data posyandu dari tahun ke tahun dan bisa berdampak buruk bagi bayi, balita bahkan orang tua balita tersebut seperti tidak tahu perkembangan kesehatan bayi, adanya gangguan kesehatan balita atau bayi yang tidak cepat ditangani dan sebagainya.

Dilihat dari sumbernya peran kader posyandu begitu penting dalam berbagai kegiatan diposyandu. Oleh karena itu cara efektif untuk melihat pertumbuhan, perkembangan dan kesehatan bayi dan balita, orang tua bayi dan balita harus rutin datang ke posyandu. Maka dari itu perlu adanya tata kelola yang baik diposyandu agar kegiatan dan manajemen posyandu bisa berjalan dengan baik dan optimal sehingga dapat meningkatkan derajat kesehatan bayi balita dan mengurangi angka kesakitan atau kecacatan pada bayi dan balita.

## **METODE**

Mitra dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Puskesmas Banguntapan 3 dan desa Banguntapan dan pedukuhan Plumbon. Program pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan ketua kader kesehatan dan kader kesehatan di dusun Plumbon, dan pengelola rumah data serta mahasiswa peminatan manajemen rumah sakit fakultas kesehatan sebanyak 4 mahasiswa. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di aula dusun Plumbon Desa Banguntapan, pelaksanaan kegiatan dalam pengabdian masyarakat ini meliputi:

1. Penyuluhan peran kader untuk meningkatkan kesehatan Ibu dan Anak
2. Pemberian Materi Manajemen Posyandu
3. Pelatihan pelaksanaan posyandu 5 meja dan administrasi posyandu balita
4. Pelatihan pengisian 14 dokumen posyandu

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan penguatan kader kesehatan pada posyandu di Pedukuhan Plumbon Desa Banguntapan, kecamatan banguntapan dilaksanakan selama 2 hari dandilanjutkan pendampingan sampai dengan bulan Januari, karena selama terjadi wabah Covid 19 kegiatan posyandu ditiadakan, hal tersebut disebabkan karena Banguntapan masuk dalam zona merah. Pelatihan yang diberikan dalam rangka penguatan kader posyandu adalah terkait dengan peran kader kesehatan

dalam meningkatkan status kesehatan Ibu dan balita, Manajemen Posyandu, Pelatihan 5 meja, serta pelatihan pengisian 14 dokumen Posyandu, yang meliputi dokumen: (1) Form Pencatatan Ibu Hamil, (2) Form Pencatatan Bayi, (3) form Pencatatan Balita, (4) Form Pencatatan Anak balita, (5) Form Pencatatan Pasangan Usia Subur, (6) Form Pencatatan Wanita Usia Subur, (7) Rekap Hasil Kegiatan Posyandu, (7) Data Pengunjung, (8) Daftar Kegiatan Posyandu, (9) Pencatatan Alat dan Bahan, (10) Buku Kas, (11) Buku Catatan kegiatan, (12) Buku Menu, (13) daftar pengurus Posyandu, (14) daftar Hadir Kader. Berikut adalah beberapa dokumen aktivitas pelatihan pada kader posyandu di pedukuhan plumbon, desa Banguntapan:



Gambar 1:

Materi Peran Kader Kesehatan Dalam Meningkatkan Kesehatan Ibu dan Anak



Gambar 2:

Manajemen Posyandu dan Pelatihan 5 Meja



Gambar 3:  
Pelatihan Pengisian 14 Dokumen Posyandu  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pelatihan penguatan kader posyandu di Pedukuhan Plumbon Desa Banguntapan Kecamatan Banguntapan disampaikan dengan beberapa metode yang dapat mempermudah peserta dalam memahami dan menerapkan. Materi pada hari pertama (Kamis 19 November 2020) disampaikan dengan metode ceramah dahulu untuk mendapatkan konsep atau dasar dari teorinya. Materi disampaikan dengan media power point yang menarik sehingga peserta dapat lebih focus dan antusias selama mengikuti pelatihan. Selanjutnya pada hari kedua (20 November 2020) dengan dilakukan latihan pengisian 14 dokumen posyandu untuk memperjelas pemahaman dari teori yang disampaikan pada hari pertama.

Pelatihan pada kader posyandu sangat perlu dilakukan sebagai tindak lanjut dari hari hasil praktik Belajar Lapangan mahasiswa Manajemen Rumah Sakit, dan kegiatan ini sangat didukung oleh Puskesmas Banguntapan 3, karena pelatihan serupa belum pernah dilakukan sebelumnya sehingga pelaporan hasil posyandu ke puskesmas belum berjalan dan terdokumentasi dengan baik, bukti dukungan Puskesmas Banguntapan 3 dengan bersedia membantu menyampaikan materi terkait dengan Pelatihan Pengisian pada 14 dokumen posyandu. Kepala Dukuh Plumbon dan Ketua Kader Kesehatan Pedukuhan Plumbon sangat mengapresiasi karena adanya kontinuitas dari program sebelumnya dan sangat berharap ada program-program lain yang diusung untuk meningkatkan status kesehatan masyarakat Plumbon.

Adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat memberikan dampak positif pada kader posyandu. Kader posyandu merupakan penyambung atau penyedia informasi kesehatan primer kepada masyarakat secara langsung yang dibantu oleh petugas kesehatan. Peran kader sebagai penyedia informasi harus ditunjang oleh pengetahuan dan pemahaman yang kuat tentang materi yang akan diinformasikan (Krisnana *et al*, 2017). Oleh karena itu, kader posyandu perlu diberikan pengetahuan bukan dari segi *skill* saja tetapi peran pentingnya yang sangat mulia untuk peningkatan kesehatan masyarakat terutama balita, serta perlu adanya pelatihan kader yang

dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan kader agar kader percaya diri dalam menjalankan tugas dan melayani masyarakat dengan baik di Posyandu maupun kunjungan rumah (Asriyani, 2017). Dengan adanya kegiatan ini, kader posyandu yang awalnya tidak mengetahui secara detail tugas pokok kader menjadi semakin mengetahui peran pentingnya untuk peningkatan kesehatan ibu dan anak di posyandu.

Upaya -upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran untuk berpartisipasi mewujudkan administrasi posyandu. Kegiatan intervensi dan pelatihan sebagai salah satu media pembelajaran seperti ini perlu dilakukan secara rutin agar literasi kesehatan masyarakat dapat meningkat. Dengan adanya intervensi dan pelatihan ini, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman.

Kader posyandu diharapkan untuk lebih mengetahui proses tata laksana posyandu yang efektif. Pelaksanaan kegiatan posyandu balita di Pedukuhan Plumbon perlu ditentukannya pembagian tugas antar kader posyandu baik untuk persiapan maupun pelaksanaan kegiatan terutama lebih rutin lagi untuk melengkapi pencatatan administrasi 14 buku posyandu. Kader posyandu diharapkan untuk menerapkan sistem 5 meja posyandu yaitu meja ke 4 tentang penyuluhan.

## **KESIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatanber dampak pada peningkatan pengetahuan dan pemahaman kader tentang pelayanan posyandu dengan 5 meja dan pemahaman kader tentang pengisian 14 dokumen kegiatan posyandu dengan baik. Hasil pengabdian pada masyarakat ini dapat bermanfaat dapat terpantaunya tumbuh kembang Bayi dan Balita serta kesehatan ibu. Pentingnya menerapkan system 5 meja adalah untuk mendeteksi semua anak sedini mungkin sehingga untuk kasus stunting, gizi kurang, gizi buruk dan obesitas pada anak dapat segera tertangani.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asriyani, W., Suryawati, C. and Fatmasari, E. 2017. "Analisis Pelaksanaan Revitalisasi Posyandu Di Wilayah Kerja Puskesmas Gayam Sari Kota Semarang (Studi Kasus di Kelurahan Sambirejo)", *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(1), pp. 133–141.
- Dinkes Bantul .2019. *Narasi Profil Kesehatan 2019*. Yogyakarta: Dinkes Bantul.
- Ismawati n.d. *Posyandu & Desa Siaga Panduan Untuk Bidan dan Kader*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2012. *Profil Data Kesehatan Indonesia Tahun 2011*.
- Krisnana, I., Rachmawati, P. D. and Airlangga, U. 2017. "Peningkatan Pengetahuan Kader Posyandu Tentang PMT Dalam Upaya Pencegahan Gizi Buruk Pada Balita", *Pedimaternal Nursing Journal*, 4(1–5).
- Nain, U. 2015. "Posyandu Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat", in *1st ed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Oktiawati, A. dkk. 2016. "Pedoman Pelaksanaan POSYANDU", in *1st ed.* Yogyakarta: Nuha Medika.
- Onthonie, H., Ismanto, A. and Onibala, F. 2015. "Hubungan Peran Serta Kader Posyandu Dengan Status Gizi Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Manganitu Kabupaten Kepulauan Sangihe", *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 3(2), p. 106264.
- Profita, A. C. 2018. "Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Keaktifan Kader Posyandu Di Desa Pengadegan Kabupaten Banyumas", *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 6(2), p. 68. doi: 10.20473/jaki.v6i2.2018.68-74.
- Rahmawati, R. *et al.* 2019. "Penyuluhan Dan Pelatihan Kader Posyandu Sebagai Upaya Peningkatan Wawasan Pelayanan Gizi Bagi Masyarakat", *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 2(1), p. 29. doi: 10.31764/jmm.v2i1.1334.



## Literatur Review : Komplikasi Kehamilan Pada Ibu Hamil yang Terinfeksi Covid-19

### *Literature Review: Complications of Pregnancy in Pregnant Women Infected with Covid-19*

**Fitriani NurDamayanti<sup>1</sup>, Alfina Aprilia Riafisari<sup>2</sup>**

Program Studi DIII Kebidanan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

*Corresponding author: alfina.aprilia06@gmail.com*

#### **Abstrak**

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) saat ini disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus* atau sindrom pernapasan akut yang parah coronavirus (SARS-CoV-2), menyebar secara cepat di seluruh dunia. Ibu hamil merupakan populasi yang rentan terinfeksi COVID-19. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah studi Literature Review. Databases yang digunakan dalam pencarian sumber adalah Google Scholar dan PubMed. Pencarian artikel dilakukan dengan mengumpulkan tema mengenai pembahasan COVID-19 pada kehamilan, transmisi intrauterin, dan komplikasi pada ibu hamil. Karakteristik klinis ibu hamil dengan COVID-19 mirip dengan orang dewasa yang tidak hamil. SARS-CoV-2 tampaknya menjadi faktor risiko yang cukup besar untuk ketuban pecah dini, persalinan prematur, hambatan pertumbuhan intrauterine, takikardia janin dan gawat janin ketika infeksi terjadi pada trimester terakhir kehamilan. Komplikasi dan gejala kegawatan akibat COVID-19 diantaranya: pneumonia, keguguran, sindrom disfungsi organ ganda (MODS), sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS), *intrauterine growth restriction* (IUGR), ketuban pecah dini, persalinan prematur, takikardia janin dan gawat janin.

**Kata Kunci :** Covid-19, komplikasi ibu hamil, SARS-CoV 2 dan kehamilan.

#### **Abstract**

*Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is currently caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus or severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2), spreading rapidly around the world. Pregnant women are a population that is vulnerable to being infected with COVID-19. The method used in this paper is the Literature Review study. The databases used in the source search are Google Scholar and PubMed. The search for articles was carried out by collecting themes regarding the discussion of COVID-19 in pregnancy, intrauterine transmission, and complications in pregnant women. The clinical characteristics of pregnant women with COVID-19 are similar to those of non-pregnant adults. SARS-CoV-2 appears to be a significant risk factor for premature rupture of membranes, preterm labor, intrauterine growth restriction, fetal tachycardia and fetal distress when infection occurs in the last trimester of pregnancy. Complications and emergency symptoms due to coronavirus include: pneumonia, miscarriage, multiple organ dysfunction syndrome (MODS), acute respiratory distress syndrome (ARDS), intrauterine growth restriction (IUGR), premature rupture of membranes, preterm labor, fetal tachycardia and fetal distress.*

**Keywords :** Covid-19, complications of pregnant women , SARS-CoV 2 and Pregnancy,

## **PENDAHULUAN**

Wabah coronavirus disease 2019 (COVID-19) saat ini disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus* atau sindrom pernapasan akut yang parah coronavirus (SARS-CoV-2), dinyatakan sebagai pandemi oleh WHO pada bulan Maret 11, 2020. Dengan sifatnya yang menyebar secara cepat dan berkelanjutan di seluruh dunia telah mencatatkan berbagai kasus infeksi pada ibu hamil terutama di trimester 3. (Al faraj et al., 2019; Lim et al., 2020).

Penyebaran dari orang ke orang dari sindrom pernapasan akut parah coronavirus 2 (SARS-CoV-2) ini diduga terjadi terutama melalui tetesan pernapasan, yang menyerupai penyebaran influenza. Dengan tetesan penularan, virus dilepaskan dalam sekresi pernafasan ketika seseorang dengan infeksi batuk, bersin, atau berbicara dapat menginfeksi orang lain jika



bersentuhan langsung dengan selaput lendir. Infeksi juga dapat terjadi jika seseorang menyentuh permukaan yang terinfeksi dan kemudian menyentuh matanya, hidung, atau mulut. Tetesan biasanya tidak berjalan lebih dari enam kaki (sekitar dua meter) dan tidak berlama-lama di udara. Namun, mengingat ketidakpastian saat ini mengenai mekanisme penularan, melalui udara kewaspadaan dianjurkan secara rutin di beberapa negara dan dalam pengaturan risiko tinggi tertentu prosedur pada orang lain. (McIntosh K, 2020)

Dilaporkan bahwa wanita hamil juga rentan terhadap infeksi *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2), yang dapat meningkatkan risiko yang merugikan pada ibu hamil (Liu Y et al, 2020). Dengan penyebaran COVID-19 ini, kekhawatiran akan penularan intrauterin dari ibu ke janin pada wanita hamil.

Sindrom Pernafasan Akut Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) adalah virus baru yang dapat menyebabkan penyakit paru-paru dan kematian. Penyakit ini lebih sering dialami oleh orang tua dan individu dengan komorbiditas kardiologis, pernapasan, ginjal, dan metabolik. Infeksi SARS-CoV-2 dapat meningkatkan risiko pneumonia pada wanita hamil dibandingkan dengan wanita yang tidak hamil. Pada bulan Maret 2020 terdapat lebih dari 180.000 kasus COVID-19 yang dikonfirmasi di seluruh dunia, dengan lebih dari 7000 kematian terkait. Wanita hamil dan janin mereka mewakili populasi berisiko tinggi selama wabah penyakit menular (WHO, 2020).

Informasi yang terbatas akan efek dari Covid-19 pada wanita hamil membuat penulis tertarik untuk mereview apa saja dampak dari virus SARS-CoV 2, hal ini dilakukan sebagai acuan untuk meningkatkan kewaspadaan akan komplikasi atau kegawatdaruratan yang mungkin akan terjadi bila seorang wanita hamil terinfeksi SARS-CoV 2.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah studi Literature Review yang bertujuan untuk mengeksplorasi komplikasi kehamilan yang dialami ibu hamil yang terinfeksi Covid-19. Proses review dimulai dengan mengidentifikasi jurnal artikel yang relevan dengan topik penelitian. Databases yang digunakan dalam pencarian sumber adalah Google Scholar dan PubMed. Pencarian artikel dilakukan dengan mengumpulkan tema mengenai pembahasan COVID-19 pada kehamilan, transmisi intrauterin, dan komplikasi pada ibu hamil. Kriteria inklusi pencarian sumber literatur adalah tahun penerbitan artikel yang digunakan adalah dimulai pada tahun 2017 sampai dengan 2020, dalam bahasa Inggris, dan full article. Kata kunci pencarian yaitu *SARS-CoV 2 AND Pregnancy, komplikasi kehamilan covid-19, vertical transmission*. Kriteria artikel yang masuk dalam review kali ini adalah: Observasional, studi kasus, review, systematic review.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pencarian literatur melalui data base elektronik menghasilkan 20 artikel yang berpotensi untuk direview. Setelah mengidentifikasi abstrak dari artikel 20, terpilihlah artikel 15. Identifikasi selanjutnya dilakukan dengan lebih detail untuk menentukan artikel yang relevan dan memenuhi kriteria inklusi dalam literature review ini. Dari identifikasi ini didapatkan artikel 5 yang akan direview dalam penelitian ini. Proses identifikasi artikel dapat dilihat pada diagram 1.

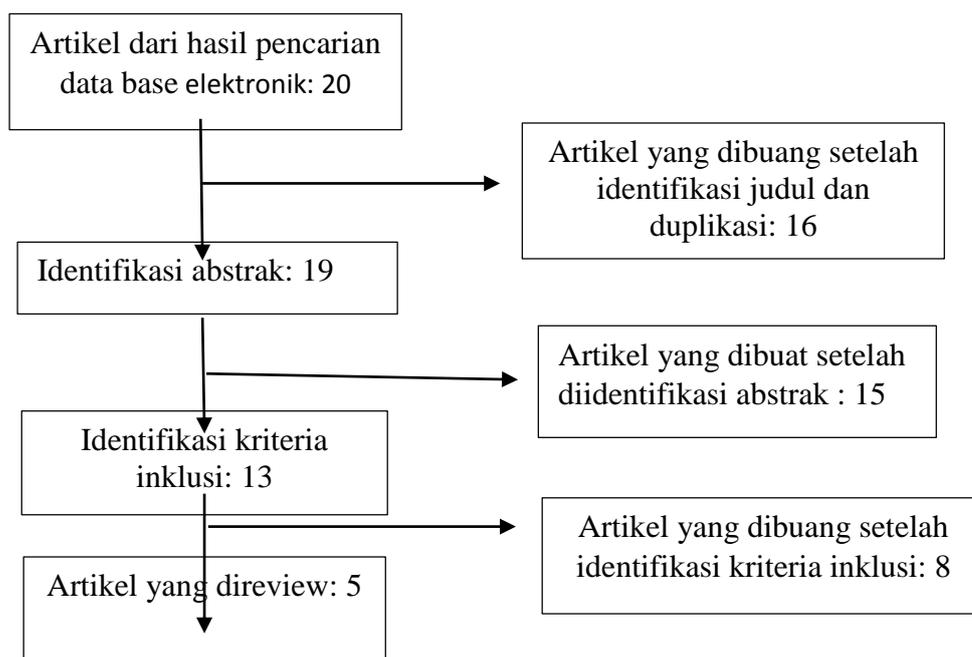


Diagram 1  
Proses identifikasi artikel

Lima artikel yang terpilih untuk direview dalam penelitian ini merupakan hasil penelitian dari berbagai negara, yaitu Scandinavia (Zaigham, M., & Andersson, O. 2020), China (Li et al., 2020), China (Chen et al. 2020). Artikel yang berasal dari Indonesia yaitu (Padlilah, R., Yulianti, I., & Purnamasari, A. 2020) dan Ramadhani, H. S., Islamy, N., & Yonata, A. (2020). Lima artikel tersebut merupakan penelitian: Observasional, studi kasus, review, systematic review. Ringkasan dari artikel yang direview dalam penelitian ini dapat dilihat di Tabel 1 berikut

Tabel 1  
Ringkasan Artikel yang direview

Penulis	Negara	Judul Penelitian	Metode penelitian	Hasil
Zaigham, M., & Andersson, O. 2020	Scandinavia	Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies	Review case report dan case series	Bukti saat ini menunjukkan kemungkinan morbiditas ibu yang parah yang membutuhkan perawatan di ICU dan kematian perinatal dengan infeksi COVID-19 selama kehamilan. Penularan virus SARS-CoV-2 pada ibu-janin tidak terdeteksi pada sebagian besar kasus yang dilaporkan, meskipun satu neonatus memiliki qRT-PCR positif 36 jam setelah



Penulis	Negara	Judul Penelitian	Metode penelitian	Hasil
Padlilah, R., Yulianti, I., & Purnamasari, A. (2020)	Indonesia	Komplikasi SARS-Cov, MERS, SARS-Cov-2, dalam kehamilan: A review	Review: Randomized controlled trial, studi retrospektif, observasional, studi kasus, review, systematic review, dan meta analisis.	lahir meskipun diisolasi dari ibunya. Wanita hamil menjadi salah satu kelompok rentan yang beresiko untuk terinfeksi coronavirus dan bermanifestasi menjadi kegawatan. Sejauh ini masih terbatasnya bukti yang menunjukkan adanya transmisi dari ibu ke janin melalui jalur plasenta, namun telah dilaporkan berbagai komplikasi dan gejala kegawatan yang terjadi sebagai akibat infeksi coronavirus pada kehamilan diantaranya: <i>respiratory distress syndrome, disseminated intravascular coagulopathy (DIC)</i> , gagal ginjal, pneumonia dan sepsis
Zhu et al., 2020	Cina	Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia	Gambaran klinis dan hasil yang dianalisis secara retrospektif.	Dari hasil penelitian ini wanita hamil dengan konfirmasi infeksi 2019-nCoV ini, timbul gejala klinis sebelum persalinan pada 4 kasus, pada hari persalinan dalam 2 kasus, dan setelah melahirkan pada 3 kasus. Pada kebanyakan kasus, gejala pertama yang dialami adalah demam dan batuk, pasien juga mengalami diare, bayi lahir prematur; Secara klinis gejala pertama pada neonatus adalah sesak napas (n = 6), tetapi gejala awal lainnya seperti demam (n = 2) , trombositopenia disertai dengan kelainan fungsi hati (n = 2), denyut jantung cepat (n = 1), muntah (n = 1), dan pneumotoraks (n = 1)

Penulis	Negara	Judul Penelitian	Metode penelitian	Hasil
				Spesimen usap faring diambil dari 9 dari 10 neonatus 1 sampai 9 hari setelah lahir untuk uji amplifikasi asam nukleat untuk 2019-nCoV, yang semuanya menunjukkan hasil negatif.
Chen et al. 2020.	China	Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records	review retrospektif dari rekam medis	Gejala ibu hamil dengan pneumonia COVID-19 beragam, dengan gejala utamanya adalah demam dan batuk. Dalam penelitian ini tidak menemukan bukti penularan vertikal pada akhir kehamilan..
Ramadhani, H. S., Islamy, N., & Yonata, A. (2020)	Indonesia	COVID-19 pada Kehamilan: Apakah berbahaya?	literature review	Kesehatan janin merupakan hal yang harus dipertimbangkan juga selama persalinan. Selain itu, perlu difokuskan pada keamanan tenaga kesehatan dalam merawat pasien COVID-19. COVID-19 dalam kehamilan berbahaya untuk ibu dan bayi, ibu yang terinfeksi COVID-19 memiliki gejala klinis saluran nafas yang akan memperberat keadaan kehamilan, untuk bayi jika terjadi transmisi intrauterin, COVID-19 pada bayi akan menyebabkan ARDS (acute respiratory distress syndrome) sehingga membahayakan nyawa. Karakteristik klinis ibu hamil dengan COVID-19 mirip dengan orang dewasa yang tidak hamil. Hasil janin dan neonatal tampak baik dalam beberapa kasus, tetapi data yang tersedia hanya mencakup wanita hamil

Penulis	Negara	Judul Penelitian	Metode penelitian	Hasil
				yang terinfeksi pada trimester ketiga.

Hal yang paling sering dipertanyakan kaitannya dengan penyebaran COVID-19 pada ibu hamil yaitu gejala pneumonia yang dirasakan pada wanita hamil berbeda dari wanita yang tidak hamil, kemungkinan kematian ibu dan bayi baru lahir, komplikasi kehamilan atau kelahiran yang prematur, banyak kasus COVID-19 yang ditransmisikan ke bayi. (Mardani M et al., 2020; Liu D et al., 2020).

SARS-CoV-2 tampaknya menjadi faktor risiko yang cukup besar untuk ketuban pecah dini, persalinan prematur (20-47%), hambatan pertumbuhan intrauterin (10%), takikardia janin dan gawat janin ketika infeksi terjadi pada trimester terakhir kehamilan. Prematuritas ini dapat disebabkan oleh hipoksemia yang diinduksi COVID-19 atau mungkin disebabkan oleh faktor-faktor lain seperti preeklamsia pada ibu, ketuban pecah dini. (Li et al., 2020); Zhu et al., 2020).

Manifestasi infeksi COVID-19 untuk ibu hamil paling sering dilaporkan adalah gagal napas dan sepsis berat, mengingat kecenderungan disregulasi respon imun, dan perubahan microbiome pernapasan setelah virus menyerang dan mengakibatkan radang paru-paru. Dari tanda dan gejala klinis, wanita hamil dengan COVID-19 biasanya mengalami demam saat masuk rumah sakit (68%). Batuk kering yang persisten (34%) bersama dengan malaise (13%) dan dispnea (12%) lebih jarang dijelaskan. Diare diidentifikasi hanya dalam tujuh kasus (6%) (Zaigham M et al., 2020). Mirip dengan pasien tidak hamil, fitur dominan COVID-19 pada pasien hamil adalah demam, batuk, dispnea, dan limfopenia. Beberapa komplikasi pada bayi baru lahir dan ibu hamil dengan COVID-19 yang tercatat antara lain: keguguran (2%), *intrauterine growth restriction* (IUGR; 10%), dan kelahiran prematur (39%). Gejala demam yang dialami berkisar pada suhu 38.1- 39.0 derajat celsius. (Pradip et al, 2020)

Pada ibu jika terjadi manifestasi klinis berat pada saluran nafas dan pada bayinya jika terjadi penularan akan menyebabkan terjadinya ARDS pada bayi. Ada satu kasus kematian janin intrauterin dan satu kasus kematian neonatal. Liu et al (2020) melaporkan satu kehamilan dimana sindrom disfungsi organ ganda (MODS) dengan sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS) menyebabkan operasi caesar darurat. Neonatus itu lahir mati dan ibunya membutuhkan intubasi dengan dukungan ventilator dan oksigenasi membran ekstrakorporeal (ECMO). (Zaigham M et al., 2020)

Penelitian (Li et al.,2020) memeriksa cairan ketuban, darah tali pusat, dan ASI pertama setelah melahirkan. Setelah diperiksa sampel- sampel tersebut dinyatakan negatif COVID-19. Namun, pada 26 Maret 2020, JAMA menerbitkan dua laporan tentang tiga bayi baru lahir dengan peningkatan antibodi SARS - CoV - 2 IgM, meskipun sampel nasofaring berulang dari bayi tersebut negatif. Dalam editorial, Kimberlin & Stagno menunjukkan bahwa pengujian IgM rentan terhadap hasil positif palsu dan negatif palsu, bersama dengan reaktivitas silang dan tantangan pengujian. (Zaigham M et al., 2020)

Wanita hamil yang tiba di ruang persalinan harus distratifikasi, berdasarkan sebaran kasus lokal, dan segera dikategorikan dalam potensi infeksi rendah, sedang, atau tinggi untuk COVID-19, untuk menentukan disposisi pasien dan jenis tindakan pencegahan pengendalian infeksi. Pilihan dalam proses persalinan disesuaikan oleh faktor kebidanan dan urgensi klinis. Belum ada bukti transmisi penularan intrauterin yang meyakinkan sehingga persalinan pervaginam tidak dikontraindikasikan pada pasien dengan COVID-19 (Chen et al.,2020).

Ketika proses persalinan membuat kondisi ibu memburuk atau kritis, operasi sesar merupakan pilihan paling tepat. Indikasi yang termasuk kegawatan akibat COVID-19 atau

diduga COVID-19 antara lain: deteriorasi, kesulitan pernafasan bahkan dengan bantuan mekanik atau ventilasi, dan *fetal compromise*. Persalinan sesar, harus dilakukan dengan tindakan pencegahan infeksi dan menggunakan alat pelindung diri (APD) dan di kamar dengan tekanan ventilasi negatif (Maxwell et al, 2017)

Demikian pula pada wanita dengan dicurigai atau dikonfirmasi COVID-19 yang melahirkan normal dan membutuhkan oksigen tambahan dalam persalinan, masker bedah harus dipakai, perlu diperhatikan kanula hidung yang dipakai dapat menghasilkan partikel menular ke jari-jari sekitar 0,4 meter, dengan risiko yang dihasilkan infeksi tetesan nosokomial gunakan filter mikrobiologis (ukuran pori <0,05 mm) di antara corong atau masker (Hui et al, 2014; Pradip et al, 2020).

## KESIMPULAN

Wanita hamil rentan terhadap infeksi *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Ibu hamil dengan terinfeksi COVID-19 berbahaya untuk kesehatan ibu dan bayinya yang dapat meningkatkan risiko yang merugikan pada ibu hamil dan janin. bermanifestasi menjadi kegawatan. Sejauh ini masih terbatasnya bukti yang menunjukkan adanya transmisi penularan melalui intrauterine, namun telah dilaporkan berbagai komplikasi dan gejala kegawatan yang terjadi sebagai akibat infeksi COVID-19 pada kehamilan diantaranya yaitu : pneumonia, keguguran, sindrom disfungsi organ ganda (MODS), sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS), *intrauterine growth restriction* (IUGR), ketuban pecah dini, persalinan prematur, takikardia janin dan gawat janin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. 2019. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS- CoV) infection during pregnancy: report of two cases and review of the literature. *J Microbiol Immunol Infect*;52:501–3.
- Chen H, Guo JMS, Chen W, et al. 2020. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*;395(10226): 809–15.
- Dong L, Tian J, He S, et al. Possible vertical transmission of SARS- CoV- 2 from an infected mother to her newborn. *JAMA*. 2020. doi: 10.1001/jama.2020.4621
- Hui DSC, Zumla A. 2019. Severe acute respiratory syndrome: Historical, epidemiologic, and clinical features. *Infect Dis Clin North Am*;33: 869– 89.
- Kimberlin DW, Stagno S. Can SARS- CoV- 2 infection be acquired in utero? More definitive evidence is needed. *JAMA*. 2020. doi: 10.1001/jama.2020.4868
- Li Y, Zhao R, Zheng S, et al. Lack of vertical transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, China. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(6).
- Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, et al. Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Mar;1:1–6.
- Liu Y, Chen H, Tang K, Guo Y. Clinical manifestations and outcome of SARS- CoV- 2 infection during pregnancy. *The Journal of infection*. 2020. p. 4–11.



- Mardani M, Pourkaveh B. A Controversial Debate: Vertical Transmission of COVID-19 in Pregnancy. *Arch Clin Infect Dis.* 2020;15(1):1–2
- Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, Sermer M. 2017. Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Obstet Gynaecol Can*;39:130–7.
- McIntosh K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) [Internet]. UpToDate. 2020 [diakses tanggal 29 November 2020]. p. 1–27. Tersedia di: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-epidemiology-virology-and-prevention>
- Ramadhani, H. S., Islamy, N., & Yonata, A. (2020). COVID-19 pada Kehamilan: Apakah berbahaya?. *MEDULA*, 10(2), 318-323.
- Padlilah, R., Yulianti, I., & Purnamasari, A. (2020). KOMPLIKASI SARS-COV, MERS, SARS-COV-2, DALAM KEHAMILAN: A REVIEW. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 11(2), 55-60.
- Pradip D, Jing Lin Jeslyn Wong, Mei Xian Karen Lim, Li Min Lim, Sarah Li, MRCOG; Arijit Biswas, Mahesh Choolani. et al. 2020. Coronavirus disease 2019 (COVID-19)
- World Health Organization. Coronavirus disease COVID-2019. Vol. 142, WHO. Geneva; 2020.
- Zaigham, M., & Andersson, O. (2020). Maternal and perinatal outcomes with COVID- 19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*. pandemic and pregnancy. *Ajog*. Elsevier
- Zeng H, Xu C, Fan J, et al. Antibodies in infants born to mothers with COVID- 19 pneumonia. *JAMA*. 2020. doi: 10.1001/jama.2020.4861
- Zhu, H., Wang, L., Fang, C., Peng, S., Zhang, L., Chang, G., Xia, S., & Zhou, W. (2020). Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational Pediatrics*, 9(1), 51.

## Perbandingan Internasional Caries Detection and Assessment System (ICDAS) dan Indeks DMF-T Untuk Mengukur Keparahan Karies

### *Comparison of Internasional Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and Index DMF-T to measure caries severity*

Saskia Nourma Yuri Alfalahi<sup>1</sup>, Hayyu Failasufa<sup>1</sup>, Ayu Kristin Rakhmawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : penulis@xxx.com

#### Abstrak

**Latar Belakang:** Karies merupakan penyakit gigi dan mulut yang banyak diderita oleh penduduk Indonesia, dengan berbagai cara pemeriksaan pengukuran karies ICDAS dapat diukur lesi email awal non kavitas dan Indeks DMF-T sering digunakan untuk mendeteksi karies dari lesi dentin. Tujuan penggunaan pengukuran keparahan karies berdasarkan Indeks DMF-T dan Internasional Detection and Assessment System (ICDAS). **Metode :** Jenis penelitian ini adalah Literature review, data yang digunakan merupakan data sekunder dari pengamatan langsung, akan tetapi dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penelitian terdahulu. **Hasil:** Pemeriksaan ICDAS mempunyai 7 score dinilai dari 0-6 sebelum terjadinya kavitas sedangkan Indeks DMF-T mempunyai 3 kategori yang mana menilai dari sesudah terjadinya kavitas. **Kesimpulan:** *Internasional Caries Detection and Assessment System (ICDAS)* dapat mendeteksi karies lebih dini untuk penggunaan membutuhkan waktu sangat lama dan DMF-T mendeteksi karies dengan sesudah terjadi karies

**Kata Kunci :** *Perbandingan, ICDAS, DMF-T*

#### Abstract

**Background:** Caries is a disease of the teeth and mouth that affects the population of Indonesia, by various means of the ICDAS caries measurement examination, non-cavitory initial enamel lesions can be measured and the DMF-T index is often used to examine caries from dentinal lesions. The purpose of using caries severity measurement is based on the DMF-T Index and the International Detection and Assessment System (ICDAS). **Method:** This type of research is literature review, the data used are secondary data from direct observation, but from the results of research that has been conducted by previous research. **Results:** The ICDAS examination had 7 scores from 0-6 before the cavity event, while the DMF-T index had 3 categories assessing after the cavity event. **Conclusion:** International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) can wait early for use takes a very long time and DMF-T caries monitoring after caries occurs

**Keywords :** *Comparasion, ICDAS, DMF-T*

## PENDAHULUAN

Karies merupakan salah satu penyakit gigi dan mulut yang banyak di derita oleh penduduk Indonesia (Masyarakat, 2018). Disebabkan karena demineralisasi pada enamel dan dentin, Penyebab karies oral hygiene, plak gigi, susunan gigi, kebiasaan konsumsi kariogenik. Karies akan terjadi bila ada faktor yang mendukung, yaitu *host*, mikroorganisme, substrat dan waktu (Masyarakat, 2018)

Data *World Health Organization* (WHO) Pada Tahun 2018 Tercatat di seluruh dunia 68-72% anak mengalami karies gigi (WHO, 2018). Prevalensi karies gigi di Indonesia meningkat dari tahun

ke tahun pada tahun 2007 penderita karies sebesar 43,4%. (Penelitian and Pengantar, 2008). Pada tahun 2013 meningkat menjadi 53,2%. Kemudian, pada tahun 2018 sebesar 73,4 %. Tiga provinsi yaitu Jawa Tengah ,Jawa Timur dan Jawa Barat. Jawa Tengah menempati urutan kedua setelah Jawa Barat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018)

Penelitian diagnosis karies di dunia ada beberapa yaitu Metode DMF-T yang sering digunakan untuk mendeteksi karies dari lesi dentin, Metode *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS) dapat diukur lesi email awal non kavitas dengan diamati setelah mengeringkan permukaan gigi, Metode *Caries Assessment Spectrum and Treatment* (CAST). dapat mendeteksi lesi enamel non kavitas dini tanpa harus mengeringkan permukaan gigi (Melgar *et al.*, 2016)

Penelitian di Brazil, prevalensi dan keparahan karies menggunakan populasi anak-anak dengan ibu-ibu mengevaluasi 150 anak prasekolah dan ibu mereka. Skor terkait karies terdiri dari tiga titik batas yang berbeda: CP1 (0-sehat 1-6-karies), CP2 (0-1-sehat 2-6-karies) dan CP3 (0-2-sehat 3-6-karies), Prevalensi karies dan keparahannya adalah 92%, 84% dan 31,3% pada anak-anak dan 97,3%, 96,6% dan 80% pada orang dewasa. CP3 sebagai standar untuk transformasi data *Internasional Caries Detection and Assessment System* (ICDAS) dan indeks DMF-T / dmft 60% dari lesi non-kavitasi pada anak-anak dan 16,6% pada orang dewasa.

Data *World Health Organization Decayed-Missing-Filling-Tooth* (DMF-T) adalah metode untuk menilai dan mengukur karies gigi, (D) karies, (M) hilang ,dan (F) adanya tambalan pada gigi. Pemeriksaan gigi untuk komponen *Decayed* artinya (D) adalah karies hingga dentin berlubang metode ini cepat di terapkan tetapi juga mempunyai kelemahan yaitu mengabaikan terjadinya lesi pada gigi (Campus *et al.*, 2019)

Sistem ini untuk pemahaman perkembangan karies gigi ke bidang penelitian epidemiologis dan klinis untuk mencatat tingkat keparahan dan kejadian karies ICDAS I dikembangkan pada tahun 2002 dan kemudian diperbarui menjadi ICDAS II pada tahun 2005 (Gupta *et al.*, 2011). Permukaan karies membentuk *fissure* atau lubang dan terlihat warna keabu-abuan. Teknik pemeriksaan sistem ini menggunakan penilaian kode, dengan sistem penilaian dengan skor 0 hingga 6 tergantung dengan keparahan pasien (Ahmad, Aripin and Yondri, 2017)

Sistem ini dikembangkan oleh dokter gigi dan akademisi dari berbagai institusi gigi di Eropa dan Amerika. digunakan dalam penelitian dan digunakan secara efektif ketika diukur terhadap metode yang ditetapkan untuk deteksi karies (Khattak *et al.*, 2019), metode ini memiliki pemeriksaan terperinci dan memakan waktu banyak. Namun, untuk menghitung skor memulai dengan terjadinya plak pada gigi.

Berdasarkan penelitian WHO *Decay-Missing-Filling-Tooth* (DMF-T) sudah banyak dilakukan. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengusulkan bahwa deteksi karies seharusnya dilakukan pada tingkat kavitas sedangkan ICDAS mendeteksi karies dari adanya lesi dipermukaan gigi. (Mendes *et al.*, 2010)

Penelitian ini membandingkan pemeriksaan untuk pengukuran karies dengan menggunakan ICDAS dan Indeks DMF-T

## METODE

Jenis penelitian ini adalah Literature review, data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel atau jurnal yang relevan dengan topik dilakukan menggunakan database melalui *PubMed* ,*Science Direct*, dan *Google Scholar*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perbandingan penelitian pemeriksaan pengukuran keparahan karies dengan ICDAS dan indeks DMF-T. Dengan kedua metode ini dengan nilai skor yang berbeda, ICDAS metode yang pemeriksaan non kavitas dan kavitas kelebihan dari pemeriksaan ini jauh lebih dini mendeteksi lesi sebelum terjadinya karies, mendeteksi lebih dini kriteria penilaian karies lebih spesifik, mengikuti perjalanan karies dan kelemahan dari pemeriksaan ini membutuhkan waktu yang lebih lama.

Skore pemeriksaan 0: gigi yang sehat. 1: dalam gigi terlihat kering, terlihat lesi putih pada permukaan gigi. 2: dalam keadaan gigi basah, sudah terlihat adanya lesi putih pada permukaan gigi. 3: terdapat kerusakan email tanpa keterlibatan dentin (karies email). 4: Lesi email dalam, tampak bayangan gelap dentin atau lesi sudah mencapai bagian dentino enamel junction (DEJ). 5: Lesi telah mencapai dentin. 6: Lesi telah mencapai pulpa.

Sedangkan, indeks DMF-T metode pemeriksaan karies diukur dengan menggunakan indeks DMF-T dengan instrument sonde dan kaca mulut (alat diagnostic) penilaian dilakukan dengan menjumlahkan unsur. Decayed (D) dengan karies gigi yang masih bisa ditambal, Missing (M) gigi yang sudah dicabut karena karies, Filled (F) gigi yang ditambal karena karies setelah itu di bagi dengan jumlah yang diperiksa. Hasil ada 5 kategori sangat rendah (0,0-0,1), rendah (1,2-2,6), sedang (2,7-4,4) tinggi (4,5-6,5) dan sangat tinggi (>6,6) dan mempunyai kelebihan metode ini lebih mudah, dapat mengukur prevalensi karies. Dan kelemahan tidak dapat menggambarkan banyak karies yang sebenarnya dan tidak dapat membedakan kedalaman karies.

## KESIMPULAN

*Internasional Caries Detection and Assessment System* (ICDAS) dapat mendeteksi karies lebih dini untuk penggunaan membutuhkan waktu sangat lama DMF-T mendeteksi karies dengan sesudah terjadi karies

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiningrat, A. (2020) 'Evaluation of International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)-related Caries Severity among Caries Risk Groups in Pendul District: An Observational Study', 10(4), pp. 498–503. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD.
- Ahmad, A., Aripin, D. and Yondri, L. (2017) 'Description of Dental Caries and Effects of Foods on Tooth Destruction in Skulls of Pawon Man', *PURBAWIDYA: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Arkeologi*, 6(2), p. 131. doi: 10.24164/pw.v6i2.207.
- Air, M. *et al.* (2020) 'Dentin Jurnal Kedokteran Gigi', IV(1), pp. 6–10.
- Banava, S. *et al.* (2012) 'Clinical comparison of dental caries by DMFT and ICDA', 24(2), pp. 146–151.
- Campus, G. *et al.* (2019) 'Comparison of ICDAS, CAST, Nyvad's Criteria, and WHO-DMFT for Caries Detection in a Sample of Italian Schoolchildren'. doi: 10.3390/ijerph16214120.
- Gupta, M. *et al.* (2011) 'International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): A New Concept', *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 4(2), pp. 93–100. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1089.
- Ii, I., Uluslararasi, K. and Tespit, Ç. (2015) 'ICDAS II Criteria ( Internasional Caries Detection

- and Assessment System )', 49(3), pp. 63–72.
- Kemntrian Kesehatan Republik Indonesia (2018) 'Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar 2018', pp. 1–582.
- Khattak, M. I. *et al.* (2019) 'The views and experiences of general dental practitioners (GDP's) in West Yorkshire who used the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) in research', *PLoS ONE*, 14(10), pp. 1–15. doi: 10.1371/journal.pone.0223376.
- Masyarakat, J. K. (2018) 'faktor resiko kejadian karies gigi pada orang dewasa usia 20-39 tahun kelurahan dadapsari, kecamatan semarang utara,kota semarang', 6, pp. 365–374.
- Melgar, R. A. *et al.* (2016) 'Differential Impacts of Caries Classification in Children and Adults : A Comparison of ICDAS and DMF-T', 27, pp. 761–766.
- Mendes et al (2010) 'Discriminant validity of the International Caries Detection and Assessment System ( ICDAS ) and comparability with World Health Organization criteria in a cross-sectional study', (3), pp. 398–407. doi: 10.1111/j.1600-0528.2010.00557.x.
- Nedoklan, S. (2020) 'Archives of Oral Biology Comparison of dental caries in Croats from the early medieval period and the 20th century', *Archives of Oral Biology*. Elsevier, 109(September 2019), p. 104581. doi: 10.1016/j.archoralbio.2019.104581.
- Nelson, S. *et al.* (2011) 'Dental examiners consistency in applying the ICDAS criteria for a caries prevention community trial', (November 2009), pp. 238–242. doi: 10.1922/CDH.
- Penelitian, B. and Pengantar, K. (2008) 'Riset Kesehatan Dasar'.
- Pitts, N. *et al.* (2017) 'Dental caries', (May). doi: 10.1038/nrdp.2017.30.
- Ramayanti, S. (2013) 'Peran makanan terhadap kejadian karies gigi', 7(2), pp. 89–93.
- Sebastian, S. T. and Johnson, T. (2015) 'I nternational C aries D etection and A sssessment S ystem ( ICDAS ): A n I ntegrated A pproach', 2(3), pp. 81–84.
- Sh, J. *et al.* (2010) 'Caries prevalence of permanent teeth : a national survey of children in Iceland using ICDAS', (5), pp. 299–309. doi: 10.1111/j.1600-0528.2010.00538.x.
- Sivadas Ganapathy (2020) 'Caries diagnosis in mixed dentition among 6 to 12 years old children of Kedah using ICDAS-II method', 8(3), pp. 99–105. doi: 10.21276/jamdsr.
- Taqi, M., Razak, I. A. and Ab-murat, N. (2019) 'Comparing dental caries status using Modified International Caries Detection and Assessment System ( ICDAS ) and World Health Organization ( WHO ) indices among school children of Bhakkar , Pakistan', 69,no.07, pp. 950–954.
- Yadav, K. and Prakash, S. (2016) 'Dental Caries: A Review', (January). doi: 10.15272/ajbps.v6i53.773.



## **“Review” Teh Kombucha Sebagai Minuman Fungsional dengan Berbagai Bahan Dasar Teh**

### ***“Review” Kombucha Tea As A Functional Beverage With Various Tea Bases***

**Safira Firdaus<sup>1</sup>, Anissa Indah C.<sup>1</sup>, Livia Isnaini<sup>1</sup>, & Siti Aminah<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Food Technology Department, University of Muhammadiyah Semarang

Email : [saffiragustus@gmail.com](mailto:saffiragustus@gmail.com); [sitiaminah@gmail.com](mailto:sitiaminah@gmail.com)

#### **Abstrak**

Teh kombucha merupakan salah satu minuman fungsional yang menarik karena hasil fermentasi yang dilakukan oleh kultur simbiotik berupa jamur kombu, biasanya disebut SCOBY, jamur dipo atau jamur banteng. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan hasil penelitian-penelitian terdahulu mengenai kombucha yang dibuat dengan berbagai macam bahan dasar daun teh. Bakteri yang berperan dalam pembuatan kombucha adalah bakteri asam laktat (BAL) yaitu *Lactobacillus* dan *Lactococcus* dan bakteri asam asetat (BAA) terdiri dari *Komagataeibacter*, *Glucanobacter*, dan *Acetobacter*. Komposisi kimia pada teh kombucha juga memiliki manfaat bagi kesehatan yaitu kandungan polifenol yang digunakan sebagai antioksidan. Beberapa hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lama waktu fermentasi mempengaruhi adanya faktor yang berhubungan dengan hasil teh kombucha seperti mempengaruhi warna SCOBY, menurunkan total mikroba, mempengaruhi aktivitas antioksidan, dan meningkatkan kandungan kimia fenol dalam teh kombucha, dan lain sebagainya.

**Kata kunci:** Antioksidan, fungsional, kombucha, scoby, teh herbal

#### **Abstract**

*Kombucha tea is an interesting functional drink because of the fermentation that is carried out by the symbiotic culture in the form of kombu mushrooms, usually called SCOBY, dipo mushrooms or bull mushrooms. The purpose of this article is to find out and compare the results of previous studies regarding kombucha made with various kinds of tea leaf ingredients. The bacteria that play a role in making kombucha are lactic acid bacteria (LAB), namely Lactobacillus, Lactococcus and acetic acid bacteria (BAA) consisting of Komagataeibacter, Glucanobacter, and Acetobacter. The chemical composition of kombucha tea also has health benefits, namely the content of polyphenols which are used as antioxidants. Several research results can be concluded that the length of fermentation time affects the existence of factors related to the yield of kombucha tea such as affecting the color of SCOBY, reducing total microbes, affecting antioxidant activity, and increasing the chemical content of phenol in kombucha tea, and so on.*

**Keywords:** Antioxidants, functional, herbal tea, kombucha, scoby.

#### **PENDAHULUAN**

Pola pikir dan perilaku masyarakat telah berubah seiring dengan meningkatnya wawasan terhadap menjaga kesehatan. Perubahan perilaku tersebut bergeser menjadi upaya pencegahan dengan salah satu caranya adalah mengkonsumsi makanan dan minuman fungsional atau memiliki nilai tambah terhadap kesehatan. Contoh dari minuman fungsional adalah teh herbal karena adanya senyawa-senyawa yang dapat bermanfaat bagi kesehatan.

Teh herbal secara umum bukanlah teh seperti biasanya yang terbuat dari daun *Camelia Sinensis* melainkan, terbuat dari berbagai bahan. Menurut *Zho et al* (2013), teh herbal merupakan minuman yang berasal dari berbagai jenis daun-daunan, buah-buahan, kulit kayu, biji-bijian, bunga, dan bagian botani lainnya sehingga, dapat memberikan manfaat bagi kesehatan. Terdapat berbagai manfaat dari mengkonsumsi teh herbal seperti, dapat menjaga



kesehatan jantung, dapat melepaskan stress, lebih tenang, meningkatkan sistem imun, dan masih banyak lagi (Ravikumar., 2014). Teh herbal memiliki berbagai jenis dan nama yang berbeda-beda. Salah satu jenis dari teh herbal adalah teh kombucha.

### **Definisi Kombucha**

Teh kombucha merupakan salah satu minuman tradisional yang sangat menarik karena, teh ini merupakan hasil fermentasi yang dilakukan oleh kultur simbiotik (Filippis et al., 2018). Bahan utama kombucha yang sering kali digunakan adalah daun teh hitam, teh hijau atau teh oolong, namun dapat juga dibuat melalui infused water menggunakan buah-buahan, daun mint, bunga melati, dan sebagainya (Leal et al., 2018) Kultur simbiotik tersebut berupa jamur kombu dan di biasa disebut dengan jamur dipo atau jamur banteng (Khaerah & Akbar, 2019). Menurut Watawana et al. (2015), jamur kombu disebut pula SCOBY (Symbiotic Culture Of Bactery And Yeast).

Kultur kombucha berbentuk seperti pancake yang berwarna putih (pucat) dan bertekstur kenyal seperti karet dan menyerupai gel. Kultur yang disebut pelikel ini terbuat dari selulosa hasil metabolisme bakteri asam asetat. Kultur kombucha dapat terletak mengapung di permukaan cairan atau kadang dijumpai tenggelam di dalam cairan teh kombucha. Kultur kombucha mencerna gula menjadi asam-asam organik, vitamin B dan C, serta asam amino dan enzim. Kultur ini juga berperan sebagai mikroorganisme probiotik yang baik bagi kesehatan.

Dalam Jamur tersebut terdapat bakteri dan yeast yang merupakan yang merupakan komponen penting untuk melakukan fermentasi. Bakteri dan yeast dibungkus oleh selaput tipis membran permiabel (Gadela et al.,2016). Bakteri yang berperan dalam pembuatan kombucha ini adalah bakteri asam laktat (BAL) dan bakteri asam asetat (BAA). Beberapa contoh bakteri asam laktat yang berperan dalam pembuatan kombucha adalah *Lactobacillus* dan *Lactococcus* (Soto et al., 2018). Jenis bakteri asam asetat yang berperan adalah *Komagataeibacter*, *Glucanobacter*, dan *Acetobacter* (Roost & Vuyst., 2018).

Hasil fermentasi dari bakteri akan menyebabkan karakteristik rasa dari teh ini menjadi kecut atau asam (Soto et al., 2018). Kombucha memiliki banyak komponen yang dapat menyehatkan tubuh oleh sebab itu, sekarang ini banyak sekali panelitian yang tertarik untuk meneliti kandungan serta sifat fungsional dari teh kombucha. Review ini dilakukan untuk mengetahui serta membandingkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yaitu, mengenai kandungan serta komponen teh kombucha dari beberapa jenis daun yang berbeda.

### **Pembuatan Kombucha**

Dalam pembuatan teh kombucha diperlukan beberapa bahan seperti, dedaunan kering baik yang berasal dari jenis teh maupun tidak. Bahan yang dibutuhkan selanjutnya adalah air, gula, dan kultur kombucha untuk membantu jalannya fermentasi (Hashmy et al., 2017).

Tahapan dalam pembuatan teh kombucha menurut Christensen (2013) yaitu, perebusan air hingga 90oC, lalu air ditambahkan gula sampai tingkat brix mencapai 7.5° brix, dan juga memasukkan daun yang akan digunakan dan diamankan selama 5 menit hingga mendidih. Tahapan selanjutnya adalah memindahkan larutan teh ke dalam wadah dan menambahkan kultur simbotik kombu di atas larutan teh. Fermentasi baiknya dilakukan dalam wadah kaca



apabila ingin mendapatkan hasil yang optimal (Siregar., 2003). Menutup mulut wadah fermentasi menggunakan kain dan diamkan 7-10 hari.

Terdapat dua tahapan yang terjadi selama proses fermentasi berlangsung yaitu, pembentukan alkohol dan asam laktat. Hal tersebut terjadi karena, yeast yang terdapat didalam kultur simbiotik kombucha akan merombak gula menjadi alkohol, sedangkan alkohol yang sudah terbetuk akan dioksidasi oleh bakteri asam laktat maupun asetat menjadi asam setat. Adanya peran bakteri-bakteri tersebut akan menyebabkan munculnya rasa asam pada produk. Lee (2014) juga menyatakan bahwa, rasa sedikit asam sampai sangat asam pada teh bergantung pada jumlah gula yang digunakan, waktu fermentasi, dan suhu.

### **Komponen Kimia Teh hitam dan Teh hijau**

Teh merupakan minuman yang berasal dari tanaman teh (*Camellia sinensis* L) biasanya diambil pada bagian pucuk daun muda. Teh ini sangat populer dikalangan masyarakat dan memiliki banyak manfaat. Jenis teh berdasarkan proses pengolahan secara tradisional ada 3 yaitu teh hijau, teh oolong dan teh hitam (Silaban,2005). Senyawa kimia yang terkandung dalam teh memiliki manfaat bagi tubuh saat dikonsumsi (Khaerah dan Akbar, 2019). Kandungan senyawa kimia yang biasanya ada pada teh adalah kafein, alkaloid, asam amino, karbohidrat, protein, klorofil, flourida, aluminium, mineral dan elemen (Leal, et al., 2018).

Pucuk teh mengandung senyawa kimia yaitu fenol yang terdiri dari katekin berkisar 20-30% dan flavanol. Katekin tersusun dari beberapa senyawa yaitu epikatekin, epigalotekin, epitekin galat, katekin galat dan epigalo katekin galat sedangkan flavanol terdiri dari kaemferol, quententin, dan minicertin (Putra,2016). Pencoklatan pada daun teh disebabkan oleh proses oksidasi karena adanya enzim polifenol. Teh hitam mengalami oksidasi lebih lama dibandingkan teh hijau (Sari dan Irdawati, 2019).

Pada teh hitam dan teh hijau memiliki komponen yang bermanfaat bagi kesehatan yaitu kandungan katekin (turunan polifenol) yang berguna sebagai antioksidan dan melindungi dari penyakit. Jika tubuh mengandung jenis logam yang ditemukan dalam keadaan bebas atau tidak terikat dengan protein akan memiliki efek prooksidan sehingga dapat merusak lipid, protein dan asam nukleat saat teroksidasi (Leal, et al., 2018). Hal ini diduga bahwa kandungan antioksidan dan polifenol pada teh mempunyai potensi sebagai penangkal radikal bebas (Sari, 2014).

### **Karakteristik Teh Kombucha dengan Berbagai Bahan Dasar Teh**

Teh kombucha yang dibuat dengan berbagai jenis daun dan bahan lainnya, memiliki karakteristik yang berbeda.

#### **1. Karakteristik Fisik Kombucha**

Menurut penelitian Wistiana & Zubaidah (2015) didapatkan hasil bahwa, kombucha yang dibuat dengan bahan dasar daun salam, daun teh hijau, daun jambu, daun sirih, daun sirsak, dan daun kopi memiliki rerata tingkat kecerahan ( $L^*$ ) selama 14 hari masa pengamatan berkisar antara 28.99-34.07 pada hari ke-0, 30.60-35.60 pada



hari ke-8, dan 38.10-43.20 pada hari ke-14. Diduga peningkatan kecerahan dipengaruhi oleh tingkat keasaman yang tinggi. Menurut Anugrah (2005), tingkat kecerahan kombucha juga dipengaruhi oleh senyawa tannin yang mengalami kerusakan akibat adanya asam.

Wulandari (2018) menyatakan bahwa, tingkat kecerahan kombucha dengan bahan dasar daun jati mengalami perubahan seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi. Khaerah dan Akbar (2019) menyatakan, kombucha yang dibuat menggunakan daun teh hijau, teh hitam, teh putih, dan teh oolong mengalami perubahan warna yang sangat signifikan. Hal ini diduga akibat kemampuan mikroba dalam mendegradasi warna yang memanfaatkan total soluble solid sehingga pelarut dalam media akan habis dan cairan kombucha akan berwarna lebih cerah (Nainggolan, 2009). Selain itu, waktu fermentasi, jenis daun teh, dan jenis gula yang digunakan dapat mempengaruhi warna scoby (Crum & Alex, 2016).

Rerata tingkat kemerahan (a+) pada kombucha mengalami peningkatan pada hari ke-8 pengamatan. Bahan dasar teh yang berbeda memiliki kadar fenol yang berbeda pula, semakin lama waktu fermentasi maka semakin menurun tingkat warna kemerahan (a+) kombucha (Wistiana & Zubaidah, 2015). Hal ini disebabkan oleh terbentuknya senyawa asam yang menyebabkan penurunan pH dan pigmen coklat kemerahan thearubigin memudar. Begitu pula dengan rerata tingkat kekuningan kombucha, yang mengalami peningkatan pada hari ke-8 namun menurun seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi dan kadar fenol yang tinggi pada masing-masing bahan. Kenaikan tingkat kekuningan (b+) pada hari ke-8 berkaitan dengan rusaknya tannin (Anugrah, 2005).

## 2. Total mikroba

Menurut Kurniawan et al. (2017), penambahan gula dan starter jamur kombu pada kombucha dengan bahan dasar daun gambir tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap total mikroba.

Nurhidayah (2018) mengemukakan bahwa, lama fermentasi kombucha sari buah nanas mempengaruhi total mikroba *Acetobacter cyllinum*. Fermentasi pada hari ke-4 sampai hari ke-10 memiliki jumlah koloni yang cukup tinggi, namun mengalami penurunan pada hari ke-11 hingga hari ke-14. Hal ini sejalan dengan penelitian Nainggolan (2009), yang menyatakan bahwa total mikroba kombucha dengan bahan dasar rosella mengalami penurunan dari hari ke-12 hingga hari ke-14. Hal ini disebabkan oleh menurunnya jumlah substrat bagi mikrobial. Mikrobial akan tumbuh dengan baik apabila jumlah substrat dan lingkungan memenuhi syarat (Novirisandi, 2012).

Penggunaan jenis daun teh juga dapat mempengaruhi pertumbuhan mikroba karena perbedaan zat-zat terlarut. Padatan terlarut tersebut dapat dimanfaatkan oleh mikroba sebagai nutrisi. Semakin lama waktu fermentasi, maka pertumbuhan mikrobial akan terhambat dan mengalami penurunan (Wistiana & Zubaidah, 2015). Hal ini

diakibatkan kandungan fenol yang merupakan senyawa anti-mikrobia (Sreeramulu & Knol, 2000).

Menurut Fu et al., (2014) Penyimpanan kombucha dalam suhu rendah ( $4^{\circ}\text{C}$ ) akan menyebabkan penurunan total bakteri asam asetat dari  $9.3 \times 10^6$  CFU/mL menjadi  $3.4 \times 10^6$  CFU/mL selama 14 hari masa penyimpanan, sedangkan total bakteri asam laktat mengalami penurunan yang sangat signifikan selama 8 hari masa penyimpanan dari  $23.5 \times 10^6$  CFU/mL menjadi  $2.7 \times 10^3$  CFU/ mL yang berarti bahwa suhu rendah dapat menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat yang berlebihan pada teh kombucha.

Sari dan Irdawati (2019) menyatakan bahwa total mikrobia kombucha dipengaruhi pula dengan jenis pengolahan teh. Total mikrobia tertinggi didapatkan pada kombucha dengan bahan dasar teh hitam yaitu  $57.8 \times 10^3$  CFU/ mL. senyawa theaflavin dan thearugibin pada teh hitam yang diproses melalui oksidasi penuh mampu mendukung pertumbuhan mikrobia.

### 3. Total fenol

Fenol merupakan senyawa yang ditandai dengan cincin aromatic. Wistiana & Zubaidah (2015) melakukan pengukuran total fenol dengan kurva asam galat ( $\mu\text{g/g}$ ) menunjukkan bahwa, semakin lama fermentasi, semakin tinggi pula total fenol pada kombucha. Rerata total fenol kombucha dengan bahan dasar daun salam, daun teh hijau, daun jambu, daun sirsak, dan daun kopi berkisar antara 255.833 ( $\mu\text{g/ml}$  CGAE) hingga 352.500 ( $\mu\text{g/ml}$  CGAE) pada pengamatan hari ke-0 kemudian 263.250 ( $\mu\text{g/ml}$  CGAE) hingga 459.533 ( $\mu\text{g/ml}$  CGAE) pada pengamatan hari ke-8 dan 304.433 ( $\mu\text{g/ml}$  CGAE) hingga 527.500 ( $\mu\text{g/ml}$  CGAE) pada pengamatan hari ke-14. Total fenol tertinggi didapatkan dari kombucha dengan bahan dasar daun sirih.

Menurut Jayabalan et al. (2007), senyawa fenol pada kombucha dipengaruhi oleh flavonoid tiap bahan dan saat proses fermentasi terjadi depolimerasi thearubigin. Sehingga kadar fenol mengalami peningkatan. Menurut Wulandari (2018), tannin merupakan senyawa flavonoid yang memberikan rasa pahit. Rerata kadar tannin pada kombucha dengan bahan dasar daun jati mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi. Tannin pada kombucha teh daun jati mengalami degradasi akibat proses pengolahan dan penyeduhan. Selain itu, SCOBY pada kombucha menghasilkan enzim tanase yang mampu mendegradasikan epikatekin, galokatekin, epigalokatekin, dan epigalokatekin galat (Naland, 2004).

Susilowati (2013) menyatakan, Komposisi polyphenol pada kombucha dengan bahan dasar ekstrak teh hijau A. Kiara, A. Yabukita, Dewata, dan Pekoesecara berturut-turut adalah 14.0 (%b.k), 13.47 (%b.k), 12.988 (%b.k), 23.031(%b.k). secara keseluruhan optimasi total fenol A. Kiara (8,006% b.k), lebih tinggi dibandingkan dengan Pekoe (3,271% b.k, Dewata (2,1521 % b.k) dan A. Yabukita (2,165% b.k).

### 4. Aktivitas antioksidan

Antioksidan merupakan senyawa yang sangat penting untuk melindungi tubuh dari radikal bebas serta mencegah terjadinya stress oksidatif (Rahayu et al., 2015;



Werdhasari, 2014). Aktivitas antioksidan dapat dilihat dari nilai IC50. Nilai IC50 adalah bilangan yang menunjukkan kemampuan menghambat proses oksidasi sebesar 50%. Semakin kecil nilai IC50, maka semakin tinggi aktivitas antioksidan. Waktu fermentasi akan mempengaruhi nilai IC50. Semakin lama fermentasi, maka nilai IC50 semakin meningkat yang berarti bahwa kemampuan aktivitas antioksidan yang semakin menurun (Pratama et al., 2015).

Purnami et al. (2018) mengemukakan kapasitas antioksidan (ppm GAEAC) kombucha dengan bahan daun teh putih, teh hijau, teh hitam dan teh campuran secara berturut-turut adalah 807.86, 801.48, 793.64, 796.63. Menurut Lee dan Hoo (2001) kapasitas antioksidan kombucha dipengaruhi oleh komposisi dan konsentrasi senyawa antioksidan pada daun teh. Semakin muda daun teh, maka semakin tinggi pula kandungan katekinnya.

Nilai rerata IC50 kombucha daun apu-apu mengalami kenaikan pada hari ke-4 pengamatan dengan kadar 0.146 g/mL, turun pada hari ke-8 dan mengalami kenaikan kembali pada hari ke-12 dengan kadar 0.121 g/mL (Simanjuntak et al., 2016). Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Pratama et al. (2015) yang menunjukkan bahwa rerata nilai IC50 kombucha dari kulit buah manggis mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi dengan perlakuan pengamatan 6 hari, 8 hari, 10 hari, 12 hari, dan 14 hari berturut-turut adalah 38.61  $\mu\text{g/mL}$ , 54.51  $\mu\text{g/mL}$ , 62.90  $\mu\text{g/mL}$ , 69.41  $\mu\text{g/mL}$ , 92.43  $\mu\text{g/mL}$  yang berarti kemampuan antioksidan untuk menangkal radikal bebas telah sangat lemah. Penurunan aktivitas antioksidan disebabkan oleh perubahan pH kombucha seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi.

Suhartatik et al. (2009) menyatakan bahwa penurunan aktivitas antioksidan kombucha rosella mengalami penurunan cenderung lebih sedikit dibanding penurunan aktivitas antioksidan kombucha dengan bahan teh hijau. Aktivitas antioksidan kombucha dengan kadar rosella kering 50g/L adalah 31.95% pada hari ke-0, 31.57% pada hari ke-1, 30.77% pada hari ke-3, 30.71% pada hari ke-5, 30.43% hari ke-7, dan 29.73% pada hari ke-10. Suhartatik et al. (2009) menduga mikroorganisme pada jamur kombu memanfaatkan komponen antosianin pada rosella untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya.

Khaerah dan Akbar (2019) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa nilai IC50 terendah adalah kombucha teh hijau (19.76-22.74  $\mu\text{g/mL}$ ) dibandingkan dengan teh hitam (61.39-62.17  $\mu\text{g/mL}$ ), teh putih (21.96-23.71  $\mu\text{g/mL}$ ) dan teh oolong (48.68-51.07  $\mu\text{g/mL}$ ). Hal ini membuktikan bahwa aktivitas antioksidan kombucha teh hijau sangat tinggi.

Tinggi rendahnya rerata nilai IC50 kombucha dipengaruhi oleh 1) aktivitas antioksidan, 2) lama waktu fermentasi, 3) perubahan pH, 4) proses pengolahan, 5) kandungan senyawa fenolik bebas (Hassmy et al., 2017).

## 5. Total gula dan Gula reduksi

Jamur kombu yang berisi kultur simbiotik bakteri dan khamir membutuhkan sumber karbon sebagai nutrisi. Sumber karbon pada fermentasi kombucha didapatkan dari penambahan gula.

Banyak sedikitnya karbon yang digunakan oleh mikrobia menjadi tolak ukur kesuksesan proses fermentasi kombucha. Gula reduksi adalah hasil metabolit pada kombucha yang masih tersisa akibat tidak terhidrolisis oleh *Acetobacter*, sehingga masih dapat terdeteksi (Susilowati, 2013). Pada penelitiannya Suhartatik et al. (2009) mendapatkan kadar gula reduksi kombucha dengan bahan dasar rosella mengalami kenaikan pada hari ke-5 fermentasi (Tabel 1).

Tabel 1

Rerata gula reduksi kombucha dengan bahan dasar rosella

Lama fermentasi	Kadar rosella kering		
	30 g/L	40 g/L	50 g/L
0 hari	11,05 <sup>q</sup>	10,21 <sup>n</sup>	9,91 <sup>m</sup>
1 hari	10,57 <sup>p</sup>	9,75 <sup>l</sup>	9,06 <sup>j</sup>
3 hari	6,44 <sup>i</sup>	6,22 <sup>h</sup>	5,34 <sup>f</sup>
5 hari	10,27 <sup>o</sup>	9,23 <sup>k</sup>	9,06 <sup>j</sup>
7 hari	5,49 <sup>g</sup>	4,64 <sup>d</sup>	5,17 <sup>e</sup>
10 hari	4,09 <sup>c</sup>	2,92 <sup>a</sup>	3,39 <sup>b</sup>

Sumber : Suhartatik et al., 2009

Simanjuntak et al. (2016) mengemukakan bahwa rerata gula reduksi pada kombucha daun apu-apu menurun seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi (Tabel 2). Hal ini diduga disebabkan oleh kemampuan SCOBY menghidrolisis gula.

Tabel 2

Rerata gula reduksi kombucha dengan bahan dasar daun apu-apu

Lama fermentasi	Gula reduksi (% °brix)
0 hari	0.37 <sup>a</sup>
1 hari	15.8 <sup>c</sup>
4 hari	14.7 <sup>c</sup>
8 hari	5.46 <sup>b</sup>
12 hari	5.2 <sup>b</sup>

Sumber : Simanjuntak et al., 2016

Menurut Jayabalan et al. (2014), *Acetobacter* dan *Gluconobacter* pada jamur kombu memanfaatkan glukosa untuk memproduksi asam glukonat. Penurunan gula selama fermentasi tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas khamir dalam metabolisme gula menjadi alkohol, namun juga adanya aktivitas *Acetobacter* yang memetabolisme glukosa menjadi asam glukonat (Wistiana & Zubaidah, 2015).

Menurut Susilowati (2013), seluruh gula telah dihidrolisis pada minggu pertama pada perlakuan kombucha A. Kiara dan A. Yabukita, sehingga menyisakan gula reduksi yang sangat sedikit. Pada kombucha Dewata dan Pekoe, kultur SCOBY sulit mengalami pertumbuhan pada minggu pertama fermentasi. Diduga proses pengolahan daun teh yang menghasilkan enzim invertase pada A. Kiara dan A. Yabukita

Tabel 3

Rerata gula reduksi kombucha dengan perlakuan ekstrak daun teh hijau

Perlakuan	Gula reduksi (mg/mL)
A. Kiara	4.75
A. Yabukita	13.0
Dewata	7.0
Pekoe	3.0

Sumber : Susilowati, 2013

Menurut Purnami et al. (2018) jenis perlakuan daun teh ternyata tidak mempengaruhi total gula pada kombucha (Tabel 4).

Tabel 4. Rerata total gula kombucha dengan berbagai macam daun

Perlakuan	Total gula (mg/100g)
Teh hijau	2.98 <sup>a</sup>
Teh hitam	3.13 <sup>a</sup>
Teh putih	2.08 <sup>a</sup>
Teh campuran	2.89 <sup>a</sup>

Sumber : Purnami et al., 2018

Hasil penelitian dari Wistiana dan Zubaidah (2015) mengenai kombucha dengan bahan dasar berbagai daun tinggi fenol menunjukkan rerata total gula (%°brix) selama proses fermentasi pada hari ke-0 berkisar antara 0.27% - 0.39%, 0.14% - 0.25% pada hari ke-8, dan 0.13% - 0.20% pada hari ke-14 pengamatan.

Semakin lama waktu fermentasi maka pertumbuhan mikrobial akan semakin menurun karena gula yang digunakan sebagai sumber karbon telah habis dimanfaatkan pada fase pertumbuhan bakteri. Total gula akan berbanding terbalik dengan kadar alkohol pada kombucha. Semakin sedikit total gula, maka semakin tinggi kadar alkohol, karena SCOBY memanfaatkan gula untuk menghasilkan alkohol. Glukosa dan fruktosa dipecah menjadi asam-asam organik dan alkohol secara terus-menerus sampai gula yang terdapat pada larutan kombucha habis, sehingga asam yang dihasilkan akan terus meningkat pada waktu fermentasi yang semakin lama (Adinawati & Kusnadi, 2003).

## 6. Total asam

Total asam pada kombucha dipengaruhi oleh lama fermentasi yang menyebabkan rasa asam. Menurut Naland (2004), kombucha menghasilkan berbagai asam seperti asam glukuronat, asam asetat, asam glukonat dan lain sebagainya. Asam asetat memberikan pengaruh aroma asam dan rasa kecut seperti cuka (Leal et al., 2018). Pada tabel 5. Disajikan nilai rerata total asam kombucha dengan perlakuan jenis daun teh.

Tabel 5

Nilai rerata total asam dengan perlakuan jenis daun

Purnami et al. (2018)		Susilowati (2013)	
Perlakuan	Total asam(%)	Perlakuan	Total asam(%)



Teh hijau	3.26 <sup>a</sup>	<i>A. Kiara</i>	0.176
Teh hitam	3.22 <sup>b</sup>	<i>A.Yabukita</i>	0.132
Teh putih	3.58 <sup>b</sup>	<i>Dewata</i>	0.088
Teh campuran	3.35 <sup>b</sup>	<i>Pekoe</i>	0.219

Sumber : Purnami et al., 2018 & Susilowati, 2013

Dari tabel 5. Total asam tertinggi diperoleh teh kombucha pada penelitian Purnami et al. (2018) adalah kombucha berbahan teh putih yaitu 3,58%, sedangkan total asam terendah diperoleh dari teh hitam yaitu 3,22%. Menurut Susilowati (2013), secara keseluruhan total asam kombucha dengan berbagai ekstrak daun teh hijau berhasil meningkat sebesar 16,86%.

Nurhidayah et al. (2018) pada penelitiannya mengenai kombucha sari buah nanas menyatakan bahwa total sama meningkat seiring dengan bertambahnya waktu fermentasi. Hal ini sejalan dengan penelitian Simanjuntak et al. (2016) mengenai kombucha daun apu-apu. Diduga terjadi penurunan pH selama proses fermentasi sehingga meningkatkan kadar asam total.

Tabel 6  
Nilai rerata total asam dengan perlakuan lama fermentasi

Simanjuntak et al. (2016)		Nurhidayah et al. (2018)	
Perlakuan	Total asam(%)	Perlakuan	Total asam(%)
<i>Control</i>	0.056	Hari ke-4	0.07 <sup>c</sup>
Hari ke-1	0.1	Hari ke-6	0.08 <sup>c</sup>
Hari ke-4	0.16	Hari ke-8	0.1 <sup>c</sup>
Hari ke-8	0.18	Hari ke-10	0.15 <sup>b</sup>
Hari ke-12	0.22	Hari ke-12	0.16 <sup>ab</sup>
		Hari ke-14	0.19 <sup>a</sup>

Sumber : Simanjuntak et al. 2016 & Nurhidayah et al. 2018

Kurniawan et al. (2017) dalam penelitian kombucha daun gambir yang diberi perlakuan konsentrasi starter 2%, 4%, 6%, dan 8% berpengaruh secara nyata terhadap total asam. Peningkatan asam yang semakin tinggi diduga karena bakteri dalam kombucha telah mengalami fase pertumbuhan logaritmik, yang bersamaan dengan proses mengubah alkohol menjadi asam semakin banyak sehingga total asam yang dihasilkan juga semakin tinggi (Marwati et. al, 2014)

Selama proses fermentasi, bakteri dan khamir akan menghasilkan asam-asam organik yang meningkat seiring bertambahnya waktu fermentasi. Semakin tinggi kadar asam organik kombucha, semakin tinggi pula kadar total asamnya. Asam organik yang terlarut pada kombucha akan menyebabkan lepasnya proton H<sup>+</sup> yang mempengaruhi penurunan pH kombucha (Pratama et al., 2015)

Keasaman produk kombucha relatif tinggi, yaitu dengan total asam sekitar 33 g/L, dan dalam jumlah ini kontaminan lain akan sulit tumbuh. Namun apabila

fermentasi berlangsung terlalu lama, maka keasaman akan meningkat sangat jauh sehingga dapat membahayakan orang yang mengkonsumsinya.

### **Komponen Kimia Teh Kombucha Beserta Manfaat**

Teh kombucha merupakan produk hasil fermentasi yang mengandung beberapa vitamin, mineral, enzim dan asam organik. Selain itu juga bermanfaat bagi kesehatan tubuh seperti sebagai antioksidan, memperbaiki mikroflora usus, meningkatkan ketahanan tubuh dan menurunkan tekanan darah (Wistiana dan Zubaidah, 2015). Komposisi teh kombucha yang utama adalah senyawa polifenol sehingga dapat dijadikan sebagai minuman fungsional untuk alkohol. Menurut penelitian dari Wistiana dan Zubaidah (2015) menyatakan bahwa semakin lama proses fermentasi maka jumlah fenol akan meningkat. Jumlah komponen kimia yang terkandung dalam teh kombucha juga bervariasi terutama pada mikroorganisme dari kultur simbiotik yang digunakan untuk fermentasi serta waktu dan suhu fermentasi (Leal, et al., 2018). Hal ini diduga bahwa senyawa fenol dapat meningkat akibat proses fermentasi.

Senyawa polifenol pada teh kombucha merupakan zat aktif dari kelompok phytochemical yaitu antioksidan yang berperan dalam mencegah penyakit terkait stress oksidatif seperti kanker, CVD, dan neurodegeneratif (Leal, et al., 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa teh kombucha yang berasal dari teh hijau memiliki kemampuan melawan radikal bebas lebih rendah dibandingkan teh hitam (Fu et al, 2014). Selain itu teh kombucha juga mengandung beberapa senyawa fenol seperti tanin dan saponin yang berfungsi sebagai antibakteri, serta memiliki efek antimikroba dari asam organik karena adanya proton dan anion di dalamnya terpisah melalui dinding sel bakteri sehingga mempengaruhi sintesis proton bakteri (Simanjutak dan Mutiara, 2016).

### **Teh kombucha sebagai minuman fungsional**

Mengonsumsi teh kombucha saat ini memang sedang mengalami peningkatan di seluruh dunia. Hal ini dikarenakan teh kombucha dipercaya dapat memberikan beberapa manfaat yang baik bagi tubuh. Proses fermentasi kombucha menghasilkan beberapa komponen termasuk asam-asam organik yang mempunyai sifat fungsional, asam-asam tersebut adalah:

#### **1. Asam laktat**

Asam laktat yang ada di dalam kombucha sebagian besar terdapat dalam bentuk L(+)-laktat. Asam laktat penting bagi sistem pencernaan manusia. Asam laktat juga digunakan sebagai indikator penyakit kanker.

#### **2. Asam asetat**

Asam asetat dapat menghambat bakteri berbahaya sehingga sering digunakan menjadi pengawet. Asam asetat merupakan komponen yang memberi aroma dan rasa khas pada kombucha.

#### **3. Asam malat**

Asam malat penting dalam proses detoksifikasi tubuh.



#### 4. Asam oksalat

Asam oksalat dapat berfungsi sebagai pengawet alami dan juga mendukung sel dalam memproduksi energi bagi tubuh.

#### 4. Asam glukonat

Asam glukonat efektif dalam infeksi yeast seperti *Candida*.

#### 5. Asam butirrat

Asam butirrat diproduksi oleh khamir dan bekerja sama melawan infeksi khamir dengan asam glukonat.

#### 6. Asam nukleat

Meningkatkan regenerasi sel yang baik dan sehat.

#### 7. Asam amino

Merupakan sekelompok asam yang berperan dalam pembentukan protein. Asam amino penting dalam pembelahan sel dan memperbaiki jaringan yang rusak. Asam amino juga dapat membentuk antibodi yang dapat melawan bakteri dan virus.

#### 8. Enzim

Enzim adalah bagian dari protein yang bertindak sebagai biokatalis, mempercepat laju reaksi biokimia dalam tubuh. Oleh karena itu, enzim akan meningkatkan fungsi-fungsi kesehatan kombucha dengan tubuh.

#### 9. Vitamin

Kombucha juga mengandung beberapa vitamin B dan C, serta bakteri dan khamir yang penting. *Tiamin* (vit. B1), *riboflavin* (vit B2), *Niasin* (Vit B3), *piridoksin* (vit B6), *Sianokobalamin* (vit B12), vit C, dan *Polyfenol*. *Niasin* (vit B3) berperan dalam metabolisme lemak untuk menurunkan kadar kolesterol jahat, yakni LDL dan *triglyserida*, serta meningkatkan kadar HDL, hingga bisa mengurangi penyakit pembuluh darah dan jantung koroner (Naland, 2003). Vitamin B1 (*tiamin*) berperan dalam metabolisme karbohidrat untuk pembentukan energi, dan sebagai koenzim dalam reaksi yang menghasilkan energi dari karbohidrat dan memindahkan energi untuk membentuk senyawa kaya energi yang disebut adenosin triphosphat (ATP). Vitamin B2 (*Riboflavin*) diperlukan tubuh untuk memproses asam amino, lemak, dan karbohidrat hingga menghasilkan energi ATP yang diperlukan bagi tubuh kita dan juga berfungsi sebagai antioksidan, vitamin B12 (*Sianokobalamin*) berperan dalam metabolisme antar sel di dalam tubuh.

#### 10. Polifenol

*Epigallocatechin* dan *Epicatechingallat* yang merupakan varian dari *catechin* (salah satu unsur *polyfenol*) mampu bertindak sebagai inhibitor dari *angiotensin transferase* yaitu enzim penyebab tekanan darah tinggi. *Catechin* dapat mencegah tekanan darah tinggi, mengurangi penimbunan kolesterol dalam darah, mempercepat pembuangan kolesterol melalui feces, serta menangkal radikal bebas. *Catechin* dapat mengurangi resiko penyakit kardiovaskular.

Beberapa manfaatnya antara lain adalah sebagai berikut: (1) Detoksifikasi; Efek detoksifikasi teh kombucha akan memaksa dan mendorong racun-racun yang ada di dalam



tubuh untuk keluar (Watawana et al., 2015). (2) Menangkal radikal bebas; Teh kombucha memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Kandungan antioksidan ini akan terus naik seiring dengan meningkatnya waktu fermentasi yang diberikan (Nurikasari et al., 2015). (3) Menurunkan gula darah dengan mengkonsumsi teh kombucha sebanyak 75,25 ml selama 14 hari akan menurunkan gula darah wanita pradiabetes (Putri & Fitranti, 2016). (4) Menurunkan kolesterol, dengan mengkonsumsi teh kombucha dapat menurunkan LDL hingga 24mg/dL. (Suhartatik et al., 2015) (5) Sebagai antibiotik, melancarkan pencernaan dan antibakteri (Herpandi, 2016). (6) memperbaiki kerusakan pada hati (Ozdemir & Con, 2017). (7) Sebagai anti kanker. (8) Meningkatkan anti-inflammatory

## **Kontradiksi Kombucha**

### **1. Kehalalan**

Dalam pembuatan teh kombucha akan memberikan efek samping kandungan alkohol yang sangat kecil. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian milik Herwin *et al* (2013) yang menyatakan bahwa, kandungan alkohol dalam teh kombucha daun permot sebesar 0,0627292 %. Hal tersebutlah yang masih menjadi perdebatan di Indonesia dikarenakan, Indonesia merupakan negara yang bermayoritaskan islam. Kandungan tersebut masih dalam batas yang diperbolehkan oleh MUI yaitu <1%, akan tetapi masyarakat Indonesia khususnya yang beragama islam masih merasa ragu untuk mengkonsumsi teh ini. Oleh sebab itu, pembahasan secara khusus mengenai kehalalan produk teh kombuchaini sangat diperlukan.

### **2. Efek samping konsumsi kombucha**

Teh kombucha memang memiliki banyak sekali manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh, akan tetapi hal tersebut tidak menutup kemungkinan adanya juga beberapa efek samping yang tidak baik bagi tubuh. Dalam karya tulisnya Leal *et al* (2018) telah menjabarkan beberapa kotradiksi dari mengkonsumsi teh kombucha adalah sebagai berikut: (1) dapat menyebabkan keracunan; hal tersebut dikarenakan terdapatnya bakteri *Bacillus anthrax*, *Penicillium* dan *Aspergillus* yang diakibatkan dari pembuatan teh kombucha yang tidak higienis, (2) menyebabkan gagal ginjal; gagal ginjal ini merupakan efek samping dari mengkonsumsi teh kombucha yang berlebihan, (3) megkonsumsi teh kombucha terlalu beresiko untuk wanita hamil; hal tersebut dikarenakan dalam teh terdapat komponen glikosaminoglikan yang memiliki peran sebagai heparin yang memiliki peran sebagai penghambat sistem protein yang dapat menghentikan pendarahan. Hal tersebut memang belum dibuktikan secara nyata oleh para peneliti namun, alangkah baiknya jika mengkonsumsi teh ini dihindari oleh para wanita yang sedang mengandung, (4) dapat menyebabkan kerusakan pada hati, hal ini telah dibuktikan oleh Kovacenic et al (2014) yang menyatakan bahwa, apabila teh kombucha dikonsumsi secara berlebih maka, teh ini memiliki potensi untuk mengembalikan senyawa CCl<sub>4</sub> yang mana senyawa tersebut bersifat sangat beracun.



## KESIMPULAN

Proses fermentasi pada teh kombucha memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil yang baik sehingga dapat dikonsumsi. Lama waktu pada proses fermentasi ini akan mempengaruhi beberapa faktor seperti warna dari scoby, total mikroba, komposisi kimia bahkan aktivitas antioksidan pada kombucha. Beberapa jenis teh yang digunakan dalam pembuatan teh kombucha yang memiliki hasil paling baik yaitu menggunakan teh hitam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditiawati, P dan Kusnadi., 2003. Kultur campuran dan faktor Lingkungan Mikroorganisme yang berperan dalam fermentasi Tea Cider. PROC. ITB. Sains dan Teknologi. Vol. 5 No. 2 (Hal. 147-162)
- Anugrah, S.T. 2005. *Pengembangan produk Kombucha Probiotik Berbahan Baku teh hitam (Camelia sinensis)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB: Bogor.
- Christensen, E. 2013. *True Brews: How to Craft Fermented Cider, Beer, Wine, Sake, Soda, Kefir, and Kombucha at Home*. United States : Ten Speed Press.
- Crum, Hannah dan Alex LaGory. 2016. *The Big Book of Kombucha: Brewing, Flavoring, and Enjoying the Health Benefits of Fermented Tea*. USA: Storey Publishing.
- De Filippis, F., Troise, A.D., Vitaglione, P., Ercolini, D. 2018. Different Temperatures Select Distinctive Acetic Acid Bacteria Species and Promotes Organic Acids Production During Kombucha Tea Fermentation. *Food Microbiology*. doi: 10.1016/j.fm.2018.01.008.
- De Roost, J., De Vuyst, L. 2018. Acetic acid bacteria in fermented foods and beverages. *Journal Current Opinion in Biotechnology*. Vol. 49 (hal. 115-119)
- Fu, C., Yan, F., Cao, Z., Xie, F., & Lin, J. (2014). Antioxidant Activities Of Kombucha Prepared From Three Different Substrates And Changes In Content Of Probiotics During Storage. *Food Sciences Technology-Brazil*. Vol. 34 (Hal. 123–126). Brazil.
- Gedela, M., Potu, K.C., Gali, V.L., Alyamany, K., Jha, K.L. 2016. A Case of Hepatotoxicity Related to Kombucha Tea Consumption. *Journal South Dakota Medicine*. Vol. 69 No. 1 (Hal. 26-28)
- Hassmy, N.P., Abidjulu, J., Yudistira, A. 2017. Analisis Aktivitas Antioksidan pada Teh Hijau Kombucha Berdasarkan Waktu Fermentasi yang Optimal. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol.6 No. 4 (Hal. 67-74)
- Herwin., Kosman, R., Fitriani. 2013. Analisis Kadar Alkohol Produk Kombucha Daun Permot (*Passiflora foetida* L.) Asal Makassar Sulawesi Selatan Secara Kromatografi Gas. *Jurnal As-Syifaa*. Vol 5 No.2 (Hal. 112-118)
- Jayabalan, R., Malbaša, R. V., Lončar, E. S., Vitas, J. S., & Sathishkumar, M. 2014. A Review On Kombucha Tea—Microbiology, Composition, Fermentation, Beneficial Effects, Toxicity, And Tea Fungus. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, Vol.1 (Hal. 538–550)



- Jayabalan, R., S.Marimuthu, K.Swaminathan. 2007. Changes In Content Of Organic Acids And Tea Polyphenol During Kombucha Tea Fermentation. *Food Chemistry*. Vol. 102 (Hal. 392-398)
- Jessica Martínez Leal, Lucía Valenzuela Suárez, Rasu Jayabalan, Joselina Huerta Oros & Anayansi Escalante-Aburto. 2018 A review on health benefits of kombucha nutritional compounds and metabolites, *CyTA - Journal of Food*, Vol. 16 No. 1 (Hal. 390-399)
- Khaerah, A., Akbar, F. 2019. *Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha dari Beberapa Varian Teh yang Berbeda*. Prosiding Seminar Nasional LP2M UNM (hal. 472-476). Malang : UNM ISBN: 978-623-7496-14-4
- Kovacevic, Z., Davidovic, G., Vuckovic-Filipovic, J., Janicijevic K., Popovic, A. 2014. A Toxic Hepatitis Caused the Kombucha Tea – Case Report. *Journal of Medical Sciences*. Vol. 2 No. 1 (Hal. 128-131)
- Kurniawan, M.B., Ginting, S., Nurminah, s. 2017. Pengaruh Penambahan Gula Dan Starter Terhadap Karakteristik Minuman Teh Kombucha Daun Gambir (*Uncaria gambir* Roxb). *J.Rekayasa Pangan dan Pert*. Vol. 5 No. 2
- Lee, K. W. dan L. H. Joo. 2000. *Antioxidant Activity of Black Tea vs. Green Tea*. Department of Food Science and Technology. School of Agricultural Biotechnology. Seoul : Seoul National University, Korea.
- Lee, S. 2014. *Kombucha Revolution*. United States: Ten Speed Press.
- Nainggolan, J. 2009. *Kajian Pertumbuhan Bakteri Acetobacter sp. dalam Kombucha Rosela Merah (Hibiscus sabdariffa) pada kadar gula dan Lama Fermentasi yang Berbeda*. Tesis. Pascasarjana Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Naland, H. 2004. *Kombucha Teh Ajaib Pencegah dan Penyembuh Aneka Penyakit*. Jakarta: PT.Agro Media Pustaka
- Novirisandi. 2012. Fermentasi Kombucha dan Potensinya Sebagai Minuman Kesehatan. *Media Farmasi Indonesia*. Vol. 3 No. 2
- Nurhidayah, Nazaruddin, Handayani B.R. 2018. *Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Mutu Kombucha Sari Buah Nanas*. Fakultas Teknologi Pangan Dan Pertanian. Mataram : Universitas Mataram
- Nurikasari, M., Puspitasari, Y., Siwi, R.P.Y. 2017. Characterization and Analysis Kombucha Tea Antioxidant Activity Based on Long Fermentation as A Beverage Functional. *Journal of Global Research in Public Health*. Vol. 2 No. 2 (Hal. 90-96)
- Özdemir, N., Çon, A.H. 2017. Kombucha and Health. *Journal of Health Science*. Vol. 5. (Hal. 244-250)
- Pratama, N. Pato, U., Yusmarini. 2015. Kajian Pembuatan Teh Kombucha Dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) *Jom Faperta*. Vol. 2 No.2
- Purnami, K.I., A.A.G.N. Anom Jambe, Wisaniyasa, N.W. 2018. Pengaruh Jenis Teh Terhadap Karakteristik Teh Kombucha. *Jurnal ITEPA*. Vol. 7 No. 2 (Hal. 1-10)
- Putra, B.A.G.2016. *Kadar Alkohol, Gula Pereduksi, pH, Kesukaan Aroma Teh Kombucha dengan Berbagai Jenis Gula Merah*. Semarang : Universitas Semarang



- Putri, W.D., Fitranti, D.Y. 2016. Pengaruh Pemberian Minuman Teh Kombucha Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa pada Wanita Usia 40-55 Tahun. *Journal of Nutrition College*. Vol. 5 No. 3 (Hal. 207-213)
- Rahayu, R., Jose, C., Haryani, Y. 2015. Total Fenolik, Flavonoid, Dan Aktivitas Antioksidan Dari Produk Teh Hijau Dan Teh Hitam Tanaman Bangun-Bangun (*Coleus Amboinicus*) Dengan Perlakuan ETT Rumpit Paitan. *JOM FMIPA*. Vol. 2 No. 1 (Hal. 170-177)
- Ravikumar, C. 2014. Review on Herbal Teas. *Journal Pharmaceutical Science and Research*. Vol. 6 No. 5 (Hal. 236-238)
- Sari, P.A., Irdawati. 2019. Kombucha Tea Production Using Different Tea Raw Materials. *Bioscience*. Vol. 3 No. 2 (Hal.135-143)
- Simanjuntak, D.H., Herpandi., Lestari, S.D. 2016. Karakteristik Kimia dan Aktivitas Antioksidan Kombucha dari Tumbuhan Apu-apu (*Pistia stratiotes*) Selama Fermentasi. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. Vol. 5 No. 2 (Hal. 123-133)
- Simanjutak, R.J.D., Mutiara, H. 2016. Pengaruh pemberian teh kombucha terhadap pertumbuhan *Salmonella Typhi*. *Jurnal Majority*. Vol. 5 No. 5
- Siregar, B.A. 2003. *Studi tentang Pengaruh Jenis dan Wadah Fermentasi pada Proses Pembuatan Teh Kombucha (Combucha Tea)*. Skripsi Jurusan THP, FP-USU, Medan : USU
- Soto, S.A.V., Beaufort, S., Bouajila, J., Souchard, J.P., Renard, T., Rollan, S., Taillandier, P. 2019. Impact of Fermentation Conditions on the Production of Bioactive Compounds with Anticancer, Anti-Inflammatory and Antioxidant Properties in Kombucha Tea Extracts. *Journal Process Biochemistry*. Vol. 83 (Hal. 44-54)
- Soto, S.A.V., Beaufort, S., Bouajila, J., Souchard, J.P., Taillandier, P. 2018. Understanding Kombucha Tea Fermentation: A Review. *Journal of Food Science*. Vol. 83 No. 3 (Hal. 580-588)
- Sreeramulu, G.Y and Knol, W. 2000. Kombucha Fermentation and It's Antimikrobal Activity. *Journal Agriculture Food Chemistry*. 886, (Hal. 65-73)
- Suhartatik, N., Kuryantina, M., Purwanti, I.T. 2009. Kombucha Rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dan Kemampuannya Sebagai Anti Hiperkolesterolemia. *Journal Agritech*. Vol. 29 No. 1 (Hal. 29-35)
- Susilowati, A. 2013. *Perbedaan Waktu Fermentasi Dalam Pembuatan Teh Kombucha Dari Ekstrak Teh Hijau Lokal Arraca Kiara, Arraca Yabukita, Pekoe Dan Dewata Sebagai Minuman Fungsional Untuk Anti Oksidan*. Prosiding SNST ke-4 28-33
- Watawana, M.I., Jayawardena, N., Gunawardhana, C.B, Waisundara, V.Y. 2015. Review Article Health, Wellness, and Safety Aspects of The Consumption of Kombucha. *Journal of Chemistry*.
- Werdhasari, A. 2014. Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia* . Vol. 3 No. 2 (Hal. 59-68)
- Wistiana, D., Zubaidah, E., 2015. Karakteristik kimiawi dan mikrobiologis kombucha dari berbagai daun tinggi fenol selama fermentasi. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol. 3 No. 4 (Hal. 1446-1457)



- 
- Wulandari, A., 2018. *Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Kombucha The Hijau Daun Jati (Tectona grandis) Terhadap Kadar Tannin Total Dan Total Asam Tertitrasi (TAT)* Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma
- Zhao, J., Deng, J.W., Y.W. Chen, Y.W., Li, S.P. 2013. Advanced Phytochemical Analysis of Herbal Tea in China. *Journal of Chromatography A*. Vol. 13 No. 13 (Hal. 2-23)

## **Analisis Posisi Gigi Anterior Menggunakan Model Studi dan Sefalometri pada Pasien dengan Maloklusi Angle Kelas I di RSGM Unimus**

### *Anterior Dental Position Analysis with Studi and Cephalometry Model on Malocclusion Angle Class I at RSGM Unimus*

**Aziza Ayu Lestari<sup>1</sup>, Wuriastuti Kusumadari<sup>1</sup>, Ageng Wicaksono<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

*Corresponding author* : penulis@xxx.com

#### **Abstrak**

Maloklusi merupakan kelainan dari oklusi normal akibat malrelasi antara pertumbuhan, ukuran dan posisi gigi. Maloklusi dapat mengganggu penampilan wajah dan tipe yang banyak ditemui yaitu maloklusi Angel kelas I. Analisis posisi gigi anterior menjadi penting guna mendukung keberhasilan dalam perawatan maloklusi. Analisis dapat dilakukan dengan model studi ataupun sefalometri. Tujuan penelitian ini mengetahui perbedaan posisi gigi anterior antara model studi dan sefalometri. Penelitian deskriptif dengan rancangan *cross sectional*. Sampel penelitian data radiografi sefalogram di RSGM Unimus periode 2017-2019 dari pasien yang belum pernah menjalani perawatan ortodonti dan tidak memiliki kelainan tumor/lesi patofisiologis atau pasien dengan gigi anterior desidui/gigi anterior permanen yang belum erupsi. Posisi gigi anterior menurut model studi dibedakan sebagai kurang dari normal (<2mm), normal (2-4 mm) dan lebih dari normal (>4mm), sedangkan menurut sefalometri dibedakan sebagai proklinasi, normal dan retroklinasi menurut sudut interinsisal normal 131°. Analisis model studi sebagian besar (80%) menunjukkan posisi normal, dari jumlah tersebut 72,5% dinilai proklinasi oleh model sefalometri. Uji fisher exact diperoleh nilai  $p=0,040$  ( $p<0,05$ ). Terdapat perbedaan penilaian posisi gigi anterior menggunakan model studi dan sefalometri.

**Kata Kunci** : *Analisis Gigi Posterior, Model Studi, Sefalometri*

#### **Abstract**

*Malocclusion is a disorder of normal occlusion due to malrelation between growth, size and position of teeth. Malocclusion can interfere facial appearance and the most common type is class I Angel malocclusion. Analysis of the anterior teeth position is important to support the success in treating malocclusion. Analysis of that position is important to support the success of treatment. Analysis can be done using a study or cephalometry model. The objective of this study was to determine the difference position of the anterior teeth between the model and cephalometry study. A descriptive study with cross sectional design. The sample's study are cefalogram radiographic data at RSGM Unimus 2017-2019 period originated from patients who had never undergone orthodontic treatment, without any tumor abnormalities/pathophysiological lesions or patients with deciduous anterior teeth / permanent anterior teeth that had not yet erupted. The anterior teeth position according to the study model was differentiated as less than normal (<2mm), normal (2-4 mm) and more than normal (> 4mm), whereas according to cephalometry it was distinguished as proclination, normal and retroclination based on the normal interinsisal angle 131°. Most of the study model analysis (80%) showed a normal position, from that number 72.5% were assessed as proclination by the cephalometric model. Fisher exact test obtained p value = 0.040 ( $p < 0.05$ ). There are differences in the assessment of the anterior teeth position using model and cephalometry study.*

**Keywords**: *Posterior Dental Analysis, Study Model, Cephalometry*

## PENDAHULUAN

Penampilan menjadi salah satu hal terpenting bagi setiap orang di era modern ini, dan tidak bisa dipungkiri bahwa wajah menjadi salah satu bagian yang dibutuhkan untuk mendukung penampilan. Penampilan wajah bisa melambangkan kepribadian seseorang (Valla, 2011). Penampilan wajah akan memberikan pengaruh pada efek sosial dan psikologis pada setiap kepribadian manusia (Ibrahimagic, 2001). Penampilan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu tipe wajah, bentuk lengkung gigi, dan maloklusi.

Maloklusi adalah kelainan dari oklusi normal yang diakibatkan oleh malrelasi antara pertumbuhan, ukuran dan posisi gigi (Thomson, 1990). Maloklusi dapat dikelompokkan menjadi kelainan hubungan rahang (maloklusi skeletal), kelainan posisi gigi-geligi (maloklusi dental) dan kelainan yang melibatkan hubungan rahang dan posisi gigi-geligi (maloklusi dentoskeletal) (Graber *et al.*, 2012). Penelitian Natamiharja & Lubis (1999) melaporkan kejadian maloklusi sebesar 86,38% dari 213 anak usia 12-17 tahun di Medan, sedangkan Riset Kesehatan Dasar Provinsi odontik Kalimantan Selatan tahun 2013 melaporkan prevalensi kasus maloklusi pada kelompok usia 12-15 tahun sebesar 15,6% (Depkes RI, 2003).

Maloklusi dental berdasarkan Angel hubungan gigi molar pertama rahang atas dan rahang bawah dibedakan menjadi maloklusi kelas I, II dan III (Proffit, 2013). Maloklusi Angle kelas I merupakan kasus yang banyak ditemui. Penelitian Lubis (2015) pada 385 data rekam medik di departemen ortodonsia RSGMP FKG USU tahun 2009-2013 melaporkan molar kelas I Angle sebanyak 41,55%. Penelitian Susilowati (2016) melaporkan prevalensi maloklusi Angel kelas I sebanyak 87,75% pada kelompok umur 6-12 tahun di Sindrap. Malposisi gigi, seperti gigi berjejal, rotasi, infraklusi, supraklusi, dan transposisi juga memungkinkan ditemukan pada maloklusi Angle kelas I (Gill, 2008).

Disharmoni antara posisi gigi, relasi rahang dan jaringan lunak wajah berpengaruh signifikan terhadap penampilan wajah. Penampilan wajah secara anatomis ditentukan oleh daerah sepertiga bagian bawah wajah terutama posisi bibir dan bagian terkait yang dipengaruhi oleh keadaan inklinasi gigi anterior. Posisi gigi anterior sangat berperan dalam terbentuknya senyum yang ideal. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara posisi gigi atas dan bawah terhadap profil jaringan lunak yang menutupinya. Posisi gigi anterior dan pengaruhnya terhadap profil wajah merupakan salah satu alasan utama pasien mencari perawatan ortodonti (Kaselo, 2009). Diagnosis dan rencana perawatan maloklusi dilakukan berdasarkan pemeriksaan klinis, analisis model, analisis radiografis, dan profil wajah (Robert, 2003). Komponen-komponen penting yang perlu diperhatikan dalam model studi tentang perawatan ortodonti meliputi keadaan gigi geligi pasien sebelum perawatan, perbedaan ukuran, bentuk, dan kedudukan gigi geligi pada masing-masing rahang serta hubungan antara gigi geligi rahang atas dengan rahang bawah. Analisis model studi secara umum dilakukan dalam tiga dimensi yaitu dalam arah sagital, transversal, dan vertikal (Rakosi, 2013). Foto sefalometri atau lateral merupakan penunjang yang dapat digunakan untuk menganalisis pola pertumbuhan daerah kraniofasial dan identifikasi kelainan dental, skeletal, maupun dentoskeletal yang bertujuan untuk menegakkan diagnosis,



rencana perawatan dan menganalisis hasil perawatan (Darwis, 2018). Analisis sefalometri menurut Steiner adalah metode analisis yang pengukurannya menitikberatkan pada jaringan keras dan jaringan lunak yang bertujuan untuk memperoleh nilai estetik pasien.

Penelitian yang membandingkan posisi gigi anterior antara model studi dan sefalometri belum ditemui. Penelitian terdahulu melakukan analisis profil jaringan lunak wajah menggunakan foto sefalometri diperoleh hasil tidak terdapat hubungan antara sudut interinsisal dengan profil jaringan lunak wajah pada foto sefalometri (Darwis, 2018). Penelitian lain di pada pasien di departemen orthodonsia RSGMP FKG USU tahun 2009-2013 menyatakan maloklusi Angel kelas I yang dianalisis dengan model studi sebagai yang terbanyak dan distribusinya tidak berbeda menurut jenis kelamin (Lubis, 2015). Atas dasar alasan-alasan yang dilakukan, perlu dilihat bagaimana perbandingan analisis gigi posterior menurut model studi dan sefalometri. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan yang lebih luas tentang ilmu ortodonti khususnya mengenai maloklusi gigi, sebagai database bidang ortodonti di RSGM Unimus, dan sebagai referensi dalam meningkatkan keberhasilan perawatan ortodonti yang ditujukan untuk perbaikan estetik.

## **METODE**

Jenis penelitian deskriptif menggunakan rancangan cross sectional. Sampel penelitian data radiografi sefalogram di RSGM Unimus pada tahun 2017-2019 dengan kriteria data dari pasien maloklusi kelas I Angle yang belum pernah menjalani perawatan ortodonti dan tidak ada kelainan tumor/lesi patofisiologis, dan tidak berasal dari pasien dengan gigi anterior desidui (anak-anak) atau gigi anterior permanen yang belum erupsi. Besar sampel penelitian ditetapkan menggunakan rumus Roscoe dengan ukuran sampel 30-500 (Sugiyono, 2015) dan selama periode 2017-2019 dengan teknik *purposive sampling* didapat 40 sampel.

Data analisis model studi dan sefalometri diperoleh dari radiografi sefalogram. Analisis model studi mengukur gigi kedua rahang dalam keadaan oklusi dengan Overjet normal 2-4 mm, Lebih dari normal ( $>4$  mm) dan kurang dari normal ( $<2$  mm). Analisis sefalometri yang digunakan pada penelitian ini metode steiner berdasarkan sudut inteinsisal normal  $131^0$  dan dibedakan sebagai proklinasi (sudut interinsisal  $> 131^0$ ), normal (sudut interinsisal =  $131^0$ ) dan retroklinasi (sudut interinsisal  $< 131^0$ ).

Penelitian dilakukan melalui penapakan dan perhitungan variabel penelitian pada model studi dan sefalogram yang masuk dalam kriteria sampel. Model studi diukur menggunakan sliding kaliper dan pensil, sedangkan untuk sefalogram diukur menggunakan kertas asetat 0.03 inch dan pensil 4H diatas viewer box. Penapakan dilakukan pada jaringan keras, jaringan lunak, gigi molar pertama rahang atas dan rahang bawah, gigi insisif rahang atas dan rahang bawah dan penapakan titik-titik referensi. Pengukuran *overjet* dan *overbite* dilakukan untuk model studi sedangkan untuk sefalogram mengukur sudut dan jarak dental didasarkan pada metode Steiner. Data model studi dan sefalometri yang diperoleh, selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan dalam bentuk tabel

silang. Perbandingan analisis posisi gigi anterior antara model studi dan sefalometri dilakukan dengan uji fisher exact pada tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perbandingan analisis posisi gigi anterior antara model studi dan sefalometri ditunjukkan pada Tabel 4.1, bahwa dari sebagian besar (80%) pasien yang memiliki gigi normal menurut metode studi, 72,5% diantaranya digolongkan sebagai proklinasi dan 7,5% sebagai retroklinasi menurut pengukuran sudut interinsisal. Hasil uji *fisher exact* diperoleh nilai  $p$  sebesar 0,040 ( $p > 0,05$ ) artinya terdapat perbedaan penilaian posisi gigi anterior menggunakan model studi (*overjet*) dan sefalometri (sudut interinsisal).

Tabel 1.  
Perbandingan analisis posisi gigi anterior antara model studi dan sefalometri

Model studi ( <i>overjet</i> )	Sudut Interinsisal			Total	<i>p-value</i>
	Proklinasi	Normal	Retroklinasi		
Kurang dari normal	2 (5,0%)	1 (2,5%)	2 (5,0%)	5 (12,5%)	0,040
Normal	29 (72,5%)	0 (0,0%)	3 (7,5%)	32 (80,0%)	
Lebih dari normal	3 (7,5)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (7,5%)	
Total	34 (85,0%)	1 (2,5%)	5 (12,5%)	40	

Analisis model studi adalah salah satu sumber informasi penting untuk menentukan diagnosis ortodonti (Laviana, 2004). Analisis model studi yang dilakukan pada penelitian ini berupa ukuran *overjet* (Rakosi, 2013). Penilaian *overjet* dengan analisis model studi diperoleh sebagian besar (80%) gigi anterior termasuk dalam kategori normal. *Overjet* atau jarak gigi menunjukkan jarak horisontal antara tepi insisal insisif maksila terhadap bidang labial insisif mandibula (Devi *et al.*, 2017). Sebagian besar sampel penelitian ini memiliki jarak yang normal yaitu berkisar antara 2-4 mm.

Sudut interinsisal merupakan sudut antara insisif atas dan bawah yang memiliki rata-rata normal  $131^{\circ}$ . Derajat sudut kurang dari  $131^{\circ}$  menandakan proklinasi, sedangkan derajat sudut di atas  $131^{\circ}$  menandakan retroklinasi insisif (Premkumar, 2015). Hasil pengukuran derajat sudut interinsisal diperoleh sebagian besar (85%) termasuk dalam kategori proklinasi insisif yang menandakan proklinasi gigi mandibular dan maksila (Karunanithi *et al.*, 2018).

Perbandingan antara hasil analisis model studi dan sefalometri menunjukkan perbedaan signifikan. Sebanyak 80% pasien yang dinilai memiliki gigi anterior di posisi normal menurut metode studi, sebagian besar (72,5%) digolongkan sebagai proklinasi menurut analisis sudut interinsisal. Perbedaan ini disebabkan karena perbedaan bidang yang diukur. Analisis model studi melibatkan pengukuran *overjet* dan *overbite*. *Overjet* diperoleh dari pengukuran jarak horizontal antara permukaan labial gigi insisif mandibula dan tepi gigi insisivus maksila. Pengukuran dilakukan sejajar dengan bidang oklusal (normal = 2-4 mm) dan ke titik paling menonjol pada tepi insisal sentral maksila (Gill, 2008). Analisis sefalometri (sudut interinsisal) menilai inklinasi insisor dan sudut interinsisal. Angulasi insisor maksila dan mandibula digunakan untuk menilai

inklinasi insisor. Insisor bisa terinklinasi normal, proklinasi atau retroklinasi. Sudut interinsisal normal merupakan faktor penting dalam pencegahan relaps koreksi *deep overbite*. Reduksi peningkatan sudut interinsisal diperlukan untuk menstabilkan koreksi *overbite* (Gill, 2008).

Makna dari hasil penelitian ini yaitu penegakan diagnosis maloklusi Angel Kelas I perlu dipertimbangkan dengan beberapa analisis secara bersamaan. Seperti misalnya pada penelitian ini ketika hanya mengandalkan hasil analisis dengan model studi diperoleh hasil *overjet* normal, setelah dikonfirmasi dengan hasil analisis sefalometri diperoleh hasil berbeda yaitu proklinasi insisiv. Teknik radiologi ekstraoral seperti sefalometri dapat membantu mengenali kondisi retrusi dan prognati mandibula, tinggi rendah ukuran panjang muka serta pertumbuhan berlebihan pada maksila. Radiografi sefalometri memungkinkan untuk menganalisis hubungan antara wajah dan gigi geligi sehingga diagnosis mengenai kondisi pasien lebih akurat, dengan melihat morfologi wajah dan gigi (Bishara, 2001). Konfirmasi hasil analisis model studi dengan radiografi sefalometri dapat membantu untuk meningkatkan akurasi diagnosa dan perencanaan perawatan (Achmad, 2012).

## KESIMPULAN

Terdapat perbedaan penilaian pada posisi gigi anterior yang dianalisis menggunakan *overjet* untuk analisis model studi dan metode steiner dengan dental untuk analisis sefalometri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad M.H. 2012. *Maloklusi pada Anak, Etiologi dan Penanganannya*. Makassar: Penerbit Bimer.
- Bishara E.S. 2001. *Textbook of Orthodontic*. Philadelphia: W.B. Saunders Company. p. 61-2.
- Devi L.A., et al. 2017. *Panduan Kerja Pemeriksaan Intraoral dan Ekstraoral Penderita Maloklusi*. Bagian Ortodonsia FKG Universitas Jember.
- Gill D.S. 2008. *Othodontics at a Glance*. United Kingdom: Blackwell Publishing, p. 37.
- Graber T.M., et al. 2012. *Orthodontics Curent Principles and Techniques*. Mosby Elsevier
- Karunanithi C, Rajmohan M, Nanda BI, Sharanya Dhevi, Ali AA. 2018. "A Cephalometric Appraisal of Steiner's Analysis Normal Occlusion in Chennai Suburban and Rural Area of Population in the Age Group of 14 – 21 Years". *University Journal of Surgery and Surgical Specialities*. 4(2)
- Premkumar S. 2015. *Textbook Of Orthodontics*. New Delhi: Elsevier Health Science. 175-205, 274-7.
- Proffit, W.R., Fields, H.W., Ackermann, J.L., Thomas, P.M. and Camilla Tulloch, J.F. 2000. *Contemporary orthodontics*. St. Louis, Toronto, London: The C.V. Mosby Co; 2000. p. 4, 9, 43-6, 47-9
- Rakosi, T., Jonas, I., Graber T. 2013. *Color atlas of dental medicine, Orthodontic-Diagnosis*. 1<sup>th</sup> ed. Germany: Thieme Medical Publisher; 1993. p. 3-4, 207-35.

## Gambaran Kebersihan Gigi Dan Mulut Pada Ibu Hamil

### *Overview Of Dental And Mouth Cleanliness In Pregnant Women*

Agung Setiawan<sup>1</sup>, Arimbi<sup>2</sup>, Hayyu Failasufa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang, HP. 082175373650,

<sup>2,3</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author: [agung201998@gmail.com](mailto:agung201998@gmail.com)

### Abstrak

Berdasarkan data dari Riskesdas, presentase kasus gigi dan mulut terdapat pada ibu hamil dengan kasus terbanyak adalah gingivitis. Hal ini disebabkan karena peningkatan hormon saat ibu hamil, faktor stress, dan juga faktor tingkat pengetahuan mengenai cara menjaga kebersihan gigi dan mulut dikala hamil. Untuk mengetahui gambaran umum kebersihan gigi dan mulut pada trimester kehamilan ibu hamil berdasarkan hasil penelusuran artikel penelitian. Tinjauan pustaka dengan menelaah artikel penelitian yang didapatkan dari Science Direct dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci “ibu hamil dan gingivitis”. Didapatkan total 23 artikel yang digunakan dalam analisa penelitian ini. Status kebersihan gigi dan mulut ibu hamil pada trimester 1 lebih baik daripada trimester 2 dan 3. Status kebersihan gigi dan mulut ibu hamil pada trimester 1 lebih buruh daripada trimester 2 dan 3. Terdapat sejumlah faktor yang mempengaruhi status kebersihan gigi dan mulut pada ibu hamil seperti tingkat kesadaran, pola makan, kebiasaan mengosok gigi secara benar dan teratur, kebiasaan berkumur, tingkat pengetahuan, dan lain sebagainya.

**Kata kunci:** *Ibu Hamil, OHI-S,, Dental Hygiene.*

### Abstract

*Based on data from Riskesdas, the percentage of cases of teeth and mouth was found in pregnant women with the most cases being gingivitis. This is due to the increase in hormones during pregnancy, stress factors, and also the level of knowledge about how to maintain oral hygiene during pregnancy. To find an overview of oral hygiene during the pregnancy trimester of pregnant women based on the results of research articles. Literature review by examining research articles obtained from Science Direct and Google Scholar using the keyword "pregnant women and gingivitis". There were 23 articles used in the analysis of this study. The dental and oral hygiene status of pregnant women in the 1st trimester is better than the 2nd and 3rd trimesters. The dental and oral hygiene status of pregnant women in the 1st trimester is more difficult than the 2nd and 3rd trimesters. There are a number of factors that influence the oral hygiene status of the mother. pregnancy, such as level of consciousness, diet, habit of brushing teeth properly and regularly, gargling habits, level of knowledge, and so on.*

**Keywords:** *Pregnant Women, OHI-S ,, Dental Hygiene.*

## LATAR BELAKANG

Berdasarkan data The Global Burden of Disease Study 2016 seperti yang dikutip Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, masalah kesehatan gigi dan mulut khususnya karies gigi merupakan penyakit yang dialami hampir dari setengah populasi penduduk dunia (3,58 milyar jiwa). Penyakit pada gusi (periodontal) menjadi urutan ke 11 penyakit yang paling banyak terjadi di dunia. Sementara di Asia Pasifik, kanker mulut menjadi urutan ke 3 jenis kanker yang paling banyak diderita (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menjelaskan, menurut, proporsi terbesar masalah gigi di Indonesia adalah gigi rusak/berlubang/sakit (45,3%). Sedangkan masalah kesehatan mulut yang mayoritas dialami penduduk Indonesia adalah gusi bengkak dan/atau keluar bisul (abses) sebesar 14% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Populasi yang rentan terhadap penyakit periodontal salah satunya adalah populasi wanita hamil. Wanita yang sedang hamil secara klinis sering dijumpai adanya perubahan inflamatori pada gingivanya. Inflamasi ini ditemukan pada 30%-100% wanita hamil yang disebut dengan gingivitis kehamilan (Gupta & Mansi, 2012). Gingivitis ini umumnya terjadi pada trimester kedua kehamilan dan secara progresif meningkat dengan bertambahnya usia kehamilan. Gingivitis kehamilan ini disebabkan oleh peningkatan konsentrasi hormon wanita yaitu estrogen dan progesteron di dalam darah. Adanya perubahan hormonal yang disertai dengan perubahan vaskuler menyebabkan gingiva menjadi sensitif khususnya terhadap toksin maupun iritan lainnya, seperti plak dan kalkulus yang mengakibatkan gingiva meradang. Keadaan ini ditandai dengan papilla interdental yang memerah, bengkak, mudah berdarah dan disertai rasa sakit (Carrillo-De-Albornoz et al., 2012).

## METODE

Jenis penelitian ini adalah *narrative review*, dimana data yang dipergunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, namun berasal dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel atau jurnal yang relevan dengan topik dilakukan dengan menggunakan mesin pencarian elektronik seperti *PubMed*, *Science Direct*, *Scopus* dan *Google scholar*. *PubMed*, *Science Direct* dan *Google Scholar* adalah database yang digunakan untuk pencarian artikel yang relevan dan pencarian database dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2020. Pertanyaan (PICOS P = populasi, I= intervensi, C = pembandingan, O = hasil, S = jenis studi) format tersebut digunakan untuk formulasi selama pelaporan yang menunjukkan tinjauan sistematis. Kata kunci yang digunakan “*oral hygiene*”, “*dental hygiene*”, “*pregnancy*”, “*OHI-S*”.

Sehingga total keseluruhan artikel yang ditemukan pada halaman Google Scholar, PubMed dan Science Direct yang sesuai dengan kriteria inklusi sejumlah 23 artikel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada ibu hamil, nilai OHI-S yang berkategori sedang atau buruk masih sering terjadi karena ibu hamil masih belum dapat menjaga kebersihan gigi dan mulut dengan baik. Hal ini didukung oleh Santoso dan Bambang (2017) yang menyatakan bahwa, masih dijumpai keadaan OHIS dengan kategori sedang dan buruk. Adanya keadaan OHIS yang belum optimal tersebut menunjukkan bahwa belum sepenuhnya ibu hamil bisa melakukan cara-cara menjaga pemeliharaan kebersihan gigi dan mulut. Keadaan ini sangat dimungkinkan pada ibu hamil dikarenakan banyaknya gangguan yang sering terjadi pada ibu hamil salah satunya adalah rasa mual. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa responden malas memelihara kebersihan gigi dan mulut. Santoso dan Bambang (2017) menyatakan, secara umum dalam fase usia kehamilan keadaan atau kondisi ibu hamil dalam

keadaan mengalami gangguan hormonal sehingga berakibat pada cara pemeliharaan kesehatan gigi yang mengalami gangguan dikarenakan adanya perasaan tidak nyaman seperti timbulnya rasa mual. Lebih lanjut ia menjelaskan OHIS kategori buruk banyak berasal dari tingkat pengetahuan buruk, dan untuk OHIS kategori baik banyak berasal dari responden dengan pengetahuan baik. Adanya keadaan ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan derajat kebersihan gigi dan mulut (OHIS). Keadaan ini didukung dengan hasil uji korelasi dengan *rank spearman* dengan CI 95 % ( $\alpha=0,05$ ), didapatkan *p.value* = 0,000, diinterpretasikan terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan derajat kebersihan gigi dan mulut. Dan ada pengaruh yang bermakna antara pengetahuan terhadap derajat kebersihan gigi dan mulut hasil uji *regresi linear* dengan CI = 95 % ( $\alpha=0,05$ ), didapat *p.value* = 0,000.

Selain itu, kebersihan gigi dan mulut dipengaruhi juga oleh kebiasaan menyikat gigi setiap hari, kebiasaan berkumur dan ketepatan waktu untuk menyikat gigi. Pada ibu hamil, umumnya tidak ada perubahan yang signifikan terkait dengan kebiasaan menyikat gigi setiap hari. Hal ini sesuai dengan penelitian Obi (2019), yang menyatakan bahwa sebagian besar responden kebiasaan menyikat gigi setiap hari dengan frekuensi 2 kali sehari 84,6% tidak ada perubahan pola menyikat gigi saat hamil, hanya 13,4% yang masih menyikat gigi 3 kali sehari namun waktu untuk menyikat gigi belum tepat sesuai dengan anjuran yaitu pagi sesudah sarapan dan malam sebelum tidur. 89,7% responden mempunyai kebiasaan berkumur dengan air sedangkan 10,3% responden yang rutin berkumur dengan obat kumur antiseptik. Hal serupa juga dinyatakan oleh Lei, dkk (2019) yang menyatakan bahwa frekuensi menyikat gigi 2 kali sehari tetapi waktu yang digunakan masih belum tepat dan rata-rata ibu hamil tidak pernah menggunakan benang gigi. Sedangkan kebiasaan berkumur lebih banyak menggunakan air dingin. Dan Goyal, et al (2017) yang menyatakan bahwa kebanyakan ibu hamil menggunakan pasta gigi (75.49%), menyikat gigi sekali sehari (61.76%), tidak pernah mengunjungi dokter gigi (75.81%) dan cukup melaporkan kesehatan mulutnya (53.92%).

Disisi lain, kurangnya pemeriksaan kondisi gigi dan mulut pada saat kehamilan juga dapat berdampak pada kesehatan gigi dan mulut, diketahui bahwa 33% responden sebagian besar pada trimester ke 2 (dua) dan 3 (tiga) tidak pernah kontrol kesehatan gigi sedangkan pada trimester 2 hanya 6,3% responden yang melakukan kontrol kesehatan gigi ketika sakit saja (Obi, 2019). Sementara hasil penelitian Lei, dkk (2019) menyebutkan, ibu hamil trimester I dan II mengontrol kesehatan gigi dan mulutnya hanya ketika sakit.

Buruknya tingkat kebersihan gigi dan mulut dapat juga berasal dari baik buruknya tingkat pengetahuan ibu hamil terhadap kebersihan gigi dan mulut, seperti yang dinyatakan oleh Santoso dan Bambang (2017), OHIS kategori buruk banyak berasal dari tingkat pengetahuan buruk 5 orang (71,4 %), dibanding dengan pengetahuan baik 2 orang (28,6 %). Untuk OHIS kategori sedang banyak berasal dari responden dengan pengetahuan buruk 19 orang (76 %), dibanding dengan pengetahuan baik 6 orang (24 %). Hasil tersebut juga didukung oleh hasil penelitian Bakhtiar, et al (2017) yang menyebutkan bahwa ibu hamil tidak mengetahui pentingnya perawatan gigi dan mulut saat kehamilan sebelum pemberian latihan.

Disisi lain, tinggi rendahnya tingkat pendidikan ibu hamil juga berpengaruh pada kebersihan gigi dan mulut, seperti yang diungkapkan oleh hasil penelitian Adriansyah, dkk (2017), bahwa terdapat pengaruh tingkat pendidikan terhadap *oral hygiene* pada ibu hamil.

Hal lain yang juga mempengaruhi tingkat kebersihan gigi dan mulut pada ibu hamil adalah tingkat stres. Goyal, et al (2017) menyatakan Ibu hamil pada kelompok stres tinggi memiliki tingkat tinggi terjadinya penyakit gigi dibandingkan dengan dua kelompok lainnya (kelompok stres rendah dan sedang). Wanita dengan stres tinggi memiliki skor OHI-S yang buruk (43.33%).



## KESIMPULAN

Status kebersihan gigi dan mulut ibu hamil pada trimester 1 lebih baik daripada trimester 2 dan 3. Status kebersihan gigi dan mulut ibu hamil pada trimester 1 lebih buruh daripada trimester 2 dan 3. Terdapat sejumlah faktor yang mempengaruhi status kebersihan gigi dan mulut pada ibu hamil seperti tingkat kesadaran, pola makan, kebiasaan mengosok gigi secara benar dan teratur, kebiasaan berkumur, tingkat pengetahuan, dan lain sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisah Nur Aini, Hendry Setyawan Susanto, S. Y. (2018). Gambaran Skor Karies Menurut Status Kehamilan di Puskesmas Bayat Kabupaten Klaten. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 53(9), 1689–1699.
- Carrillo-De-Albornoz, A., Figuero, E., Herrera, D., Cuesta, P., & Bascones-Martínez, A. (2012). Gingival Changes During Pregnancy: III. Impact of Clinical, Microbiological, Immunological and Socio-Demographic Factors on Gingival Inflammation. *Journal of Clinical Periodontology*, 39(3), 272–283. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2011.01800.x>
- Gabrielle Warongan, Freddy Wagey, C. M. (2015). Gambaran Status Gingiva Pada Ibu Hamil di Puskesmas Bahu Manado. *E-Gigi (EG)*, 3.
- Gupta, G., & Mansi, B. (2012). Ozone therapy in periodontics. *Journal of Medicine and Life*, 5(1), 59–67.
- Hermawan, Adrian Umboh, C. M. (2015). Indeks Debris Sebelum dan Sesudah Dilakukan Promosi Kesehatan Tentang Menyikat Gigi Pada Murid SD Negeri Poigar. *E-GIGI (EG)*, 3(2). <https://doi.org/10.35790/eg.3.2.2015.10158>
- I Nyoman Gejir, N. K. A. S. (2017). Hubungan Kebersihan Gigi dan Mulut Dengan Trimester Kehamilan Pada Ibu Hamil yang Berkunjung ke Puskesmas Klungkung I Kabupaten Klungkung Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 5(1), 1–5.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 89 Tahun 2015 Tentang Upaya Kesehatan Gigi dan Mulut, Pub. L. No. 89, 44 53 (2018).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Nasional Riskesdas 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (LPB).
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- Komang Eni Pradnyanaputri, Sari Kusumadewi, D. N. A. S. (2018). Prevalensi Gingivitis Pada Ibu Hamil Berdasarkan Usia Kehamilan, Pekerjaan, Dan Pendidikan Di Rsud Klungkung Tahun 2017. *ODONTO : Dental Journal*, 5(2), 97. <https://doi.org/10.30659/odj.5.2.97-101>
- Muthmainnah, N. (2016). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Terhadap Kesehatan Gigi dan Mulut Selama Kehamilan di Puskesmas Ciputat Tangerang Selatan* [Islam Negeri Syarif Hidayatullah].
- Nataris, A. S., & Santik, Y. D. P. (2017). Faktor Kejadian Gingivitis Pada Ibu Hamil. *Higeia Journal of Public Health*, 1(3), 117–128.
- Pinanty, Ajeng, Anne Agustina Suwargiani, S. S. (2020). Pengalaman Karies Dan Status



---

Periodontal pada Ibu Hamil. *Padjajaran Journal of Dental Researcher*, 4(April), 15–20. <https://doi.org/10.24198/pjdrs.v3i2.24847>

Supriatna, A. (2018). Gambaran Tingkat Kebersihan Gigi dan Mulut Pada Murid Kelas III, IV dan V di SDN Rappocini 1 Kota Makassar Tahun 2016. *Media Kesehatan Gigi*, 53(9), 1689–1699.

Suryani, L. (2018). Gambaran Menyikat Gigi Terhadap Tingkat Kebersihan Gigi Dan Mulut Pada Murid Kelas V di Min 9 Kecamatan Ulee Kareng Kota Banda Aceh. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 5(2), 149. <https://doi.org/10.22373/biotik.v5i2.3024>

## Uji Efektifitas Daun Mint Pada Trakea Mencit Yang Terpapar Asap Rokok

### *Effectiveness of Mint Leaves on Mice's Trachea Exposed to Cigarette Smoke*

**Relista Bella Syahrawati<sup>1</sup>, Fitri Nuroini<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup> Laboratorium Sitohistoteknologi, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

*Corresponding author:* fitrinuroini@unimus.ac.id

#### **Abstrak**

Rokok adalah hasil olahan tembakau yang dibungkus, dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tobacum* dan *Nicotiana rustica*. Paparan asap rokok dapat menimbulkan respon inflamasi di saluran pernafasa dan juga memperburuk kondisi patologis yaitu inflamasi, proteolisis dan stres oksidatif. Tubuh dapat mengkompensasi stres oksidatif dengan adanya antioksidan. Antioksidan dapat ditemukan pada tanaman herbal yaitu daun mint. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas daun mint pada trakea mencit yang terpapar asap rokok. Jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan 3 kelompok perlakuan yaitu kelompok normal tidak terpapar asap rokok (K1), terpapar asap rokok (K2), dan setelah terpapar asap diberikan remasan daun mint (K3). Paparan asap rokok diberikan sebanyak 1 batang rokok konvensional selama 1x60 menit/ hari selama 7 hari. Daun mint diberikan dengan cara diremas-remas dan disebar di dalam kandang selama 15 menit/ hari selama 7 hari. Preparat trakea dibuat dengan metode parafin dan diwarnai dengan HE. Pengamatan preparat trakea dengan penilaian berdasarkan skoring pada 10 preparat berdasarkan 2 parameter yaitu hilangnya silia dan penurunan tinggi epitel. Keberadaan silia dan tinggi epitel diamati secara deskriptif komparatif. Hasil penelitian menunjukkan secara berturut-turut dari K1, K2, dan K3 untuk skor penurunan tinggi epitel yaitu 0, 3 dan 1 dan skor hilangnya silia. Berdasarkan tingkat kerusakan trakea secara berturut-turut, K1 tidak terjadi kerusakan, K2 kerusakan sedang, dan K3 kerusakan ringan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa remasan daun mint dapat menurunkan tingkat kerusakan trakea dari tingkat kerusakan sedang ke ringan yang ditunjukkan melalui penurunan skor pada penurunan tinggi epitel dan hilangnya silia pada mencit yang terpapar asap rokok.

**Keywords:** mouse trachea, free radicals, antioxidants, mint leaves, cigarette smoke

#### **Abstract**

Cigarettes are packaged processed tobacco products, produced from the *Nicotiana tobacum* and *Nicotiana rustica*. Exposure to cigarette smoke can cause an inflammatory response in the respiratory tract and also exacerbate pathological conditions, such as inflammation, proteolysis and oxidative stress. The body can compensate for oxidative stress in the presence of antioxidants. Antioxidants can be found in herbal plants, namely mint leaves. The aims to determine the effectiveness of mint leaves in mice's trachea exposed to cigarette smoke. This type of experimental research used 3 treatment groups, normal group not exposed to cigarette smoke (K1), exposed to cigarette smoke (K2), and after being exposed to smoke were given squeezed mint leaves (K3). Cigarette smoke exposure with 1 conventional cigarette for 1x60 minutes / day for 7 days. Mint leaves are given by kneading and spread in the cage for 15 minutes / day for 7 days. Tracheal preparations were prepared using the paraffin method and stained with HE. Observation of tracheal preparations by scoring based on scoring on 10 preparations based on 2 parameters, loss of cilia and decreased epithelial height. The presence of cilia and epithelial height were observed comparatively descriptively. The results showed that respectively K1, K2, and K3 the scores for the decrease in epithelial height were 0, 3 and 1 and the score of cilia loss. Based on the level of tracheal damage in a row, K1 was not damaged, K2 was moderate, and K3 was light. These results indicate that mint leaf squeezing can reduce the level

of tracheal damage from moderate to mild levels as indicated by a decrease in the score on epithelial height and the loss of cilia in mice exposed to cigarette smoke.

**Keywords:** tracheal microanatomy structure, free radicals, antioxidants, *Mus musculus*, *Mentha piperta L.*

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) melakukan penelitian tentang tembakau dan rokok dan antara lain melontarkan enam hal tentang rokok. Rokok adalah pintu pertama ke narkoba, rokok merupakan pembunuh nomor tiga setelah jantung dan kanker, satu batang rokok menyebabkan umur seseorang memendek 12 menit. Di Indonesia, 57.000 orang pertahun mati karena merokok, kenaikan konsumsi rokok di Indonesia rata-rata sebesar 44% (Khoirun, Liana, & Muhammad 2015).

Merokok merupakan suatu kebiasaan atau ketagihan. Kebiasaan merokok disebut sebagai *Tobacco Dependency* atau ketergantungan pada tembakau. Ketergantungan pada tembakau atau *tobacco indepedence* didefinisikan sebagai perilaku penggunaan tembakau yang menetap, biasanya lebih dari setengah bungkus rokok per hari, dengan tambahan adanya distress yang disebabkan oleh kebutuhan akan tembakau secara berulang-ulang. Melihat perkembangan kebiasaan merokok di Indonesia yang semakin lama semakin parah, nampaknya harapan untuk menanggulangi masalah ini semakin tipis, namun sebenarnya hal tersebut bukan tidak mungkin dilakukan karena beberapa negara telah menerapkan aturan cukup keras baik bagi para perokok maupun industri rokok (Sabit & Laelatul, 2019). Dengan demikian kondisi lingkungan menjadi tercemar asap rokok dan penderitanya bukan hanya perokok aktif tetapi juga individu.

Asap rokok dapat menyebabkan kerusakan pada organ pernapasan antara lain mulut, trakea, paru, kulit, otak, jantung, dan tulang sendi. Pada organ trakea kerusakan yang terjadi akibat asap rokok berupa berkurangnya jumlah silia pada epitel pseudokompleks bersilia dan perubahan tinggi sel epitel pseudokompleks (Komang, 2017). Asap rokok dapat memperburuk kondisi patologis antara lain inflamasi, proteolisis dan stres oksidatif (Daijo *et.al.*, 2016). Stres oksidatif adalah proses pergeseran keseimbangan oksidan dan antioksidan yang cenderung kepada oksidan. Tubuh dapat mengkompensasi stres oksidatif dengan adanya antioksidan. Antioksidan dapat ditemukan pada tanaman herbal salah satunya adalah daun mint (*Mentha piperta L.*).

Daun mint merupakan salah satu tanaman herbal aromatik penghasil minyak atsiri yang disebut minyak permen (*pappermint oil*). Apabila minyak permen (*pappermint oil*) diproses lebih lanjut akan diperoleh kandungan menthol. Dalam dunia kedokteran, kandungan daun mint yang mudah menguap yaitu menthol digunakan untuk sakit perut, pereda batuk, inhalasi, *mouthwashes*, dan pasta gigi. Daun mint digunakan oleh para herbalis sebagai antiseptik, antipruritik dan obat karimatif (Ulya, 2014). Sedangkan ekstrak tanaman daun mint memiliki kandungan radioprotektif, antioksidan, antikarsinogenik, antialergik, antispasmodik. Selain itu, aroma dari pappermint dapat digunakan sebagai bahan inhalan untuk sesak napas, bahkan peppermint tea juga digunakan untuk pengobatan batuk, bronchitis, dan inflamasi pada mukosa oral dan tenggorokan (Ulya, 2014).

### 2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas daun mint pada trakea mencit yang terpapar asap rokok berdasarkan tingkat kerusakan trakea yang diamati dari penurunan tinggi sel epitel dan hilangnya silia pada sel epitel.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen sederhana yang dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2020. Penelitian menggunakan mencit sebanyak 9 sampel yang dibagi 3 kelompok, sehingga masing-masing kelompok terdapat 3 mencit. Berat badan mencit yang digunakan 28-30 gram, umur 2-2,5 bulan. Mencit di pelihara selama 21 hari, dimulai dengan aklimasi selama 7 hari. Hari ke-8 hingga hari ke-14 mencit diberikan paparan asap rokok konvensional (nikotin 1,7 Mg dan tar 24,5 mg) dengan durasi waktu 1x60 menit pada pagi hari. Indikator mencit yang sudah terpapar asap rokok yang memiliki ciri : terdapat peradangan, penurunan nafsu makan, dehidrasi dan penurunan berat badan. Hari ke-15 hingga hari ke-21 mencit yang sudah terpapar asap rokok kemudian di terapi menggunakan daun mint. Pemberian daun mint dilakukan dengan cara daun mint sebanyak 30 gram yang telah diremas-remas diberikan secara diletakan pada kandang dengan durasi waktu 15 menit. Setelah proses perlakuan pada mencit, pada hari ke-22 mencit dibius dengan kloroform dan dilakukan pembedahan untuk pengambilan organ trakea. Pembuatan preparat trakea mencit menggunakan metode paraffin, fikasi menggunakan NBF 10%, dehidrasi menggunakan alkohol bertingkat dan *clearing* menggunakan *xylol*. Infiltrasi dan pengeblokan menggunakan paraffin cair, selanjutnya pemotongan blok trakea menggunakan mikrotom dengan ketebalan pita 4-5 $\mu$ m. Pewarnaan preparat menggunakan Hematoksin-Eosin (HE), terakhir *mounting* menggunakan entelan. Pengamatan preparat menggunakan mikroskop dengan sasaran pengamatan hilangnya silia dan penurunan tinggi epitel dengan cara dihitung menggunakan Image Rater yang diukur dari membran basal sampai silia, dengan kriteria skoring 0-4. Penilaian berdasarkan skoring dilakukan pada 10 preparat berdasarkan 2 parameter yaitu hilangnya silia dan penurunan tinggi epitel. Hasil skor pada 10 preparat tersebut di jumlahkan, di bagi 10 dan di kali 100%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Berdasarkan hasil pemeriksaan gambaran struktur mikroanatomi yang dilakukan pada 30 sediaan preparat jaringan trakea mencit jantan (K1), (K2) dan (K3) dengan pewarnaan Hematoxylin-Eosin diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1

Kategori dan Rata-rata Skor serta Persentase Penurunan Tinggi Epitel dan Hilangnya Silia Paru Mencit pada Masing-masing Kelompok Perlakuan

Kel	Penurunan Tinggi Epitel			Hilangnya Silia		
	Skor	Kategori	%	Skor	Kategori	%
K1	0	Tidak ada penurunan tinggi epitel	0%	0	Tidak ada silia yang hilang	0%
K2	3	Penurunan tinggi epitel terjadi > 2/3 lapang pandang	100%	3	Kehilangan silia terjadi > 2/3 lapang pandang	100%
K3	1	Penurunan tinggi epitel terjadi < 1/3 lapang pandang	100%	2	Kehilangan silia terjadi 1/3 - 2/3 lapang pandang	100%

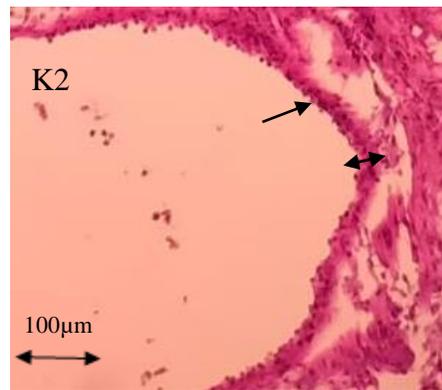
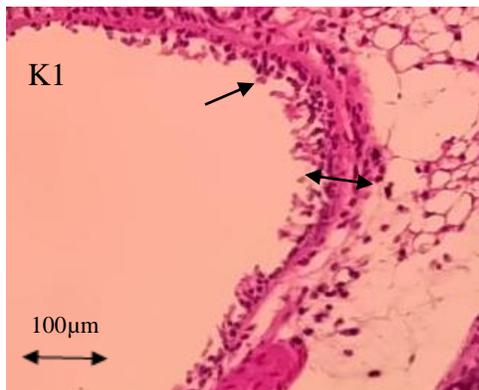
Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pada kelompok K1 kelompok normal tidak terdapat penurunan tinggi epitel dan tidak terjadi hilangnya silia. Sedangkan pada kelompok K2 yaitu dengan pemaparan asap rokok terjadi penurunan tinggi epitel dan hilangnya silia masing-masing dengan skor 3 (terjadi pada > 2/3 lapang pandang) pada semua preparat (100%). Kelompok K3 yang diberikan remasan daun mint setelah pemaparan asap rokok diketahui penurunan tinggi epitel pada skor 1 (< 1/3 lapang pandang) dan skor kehilangan silia 2 (terjadi pada 1/3-2/3 lapang

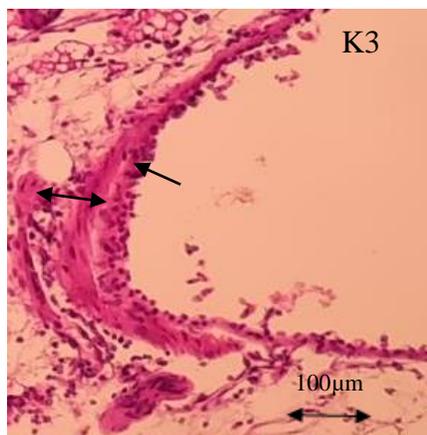
pandang) pada semua preparat (100%). Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan terjadi perbaikan pada preparat trakea setelah diberikan remasan daun mint. Hasil skor pada setiap kelompok dirata-rata kemudian dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2

Persentase dan Kategori Tingkat Kerusakan Trakea pada Tiap Kelompok Perlakuan			
Kelompok	Rata-rata Skor	Presentase Derajat Kerusakan	Tingkat Kerusakan
K1	0	0%	Tidak Terjadi Kerusakan
K2	3	30%	Kerusakan Ringan
K3	1,5	15%	Kerusakan Sedang

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada kelompok K1 memiliki rata-rata skor kerusakan trakea 0 sehingga persentase derajat kerusakan trakea 0% termasuk dalam kategori tidak terjadi kerusakan trakea. Rata-rata skor kerusakan trakea kelompok K2 untuk penurunan tinggi sel epitel dan hilangnya silia sebesar 3 sehingga persentase derajat kerusakan trakea sebesar 30% termasuk dalam kategori kerusakan paru sedang. Rata-rata skor kerusakan trakea kelompok K3 untuk penurunan tinggi sel epitel dan hilangnya silia sebesar sebesar 1,5 sehingga persentase derajat kerusakan trakea sebesar 15% termasuk dalam kategori kerusakan paru ringan. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui terjadi penurunan skor penurunan tinggi sel epitel dan hilangnya silia pada kelompok K3 dibandingkan dengan kelompok K2. Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui pula bahwa terjadi penurunan kategori kerusakan trakea dari tingkat kerusakan sedang ke tingkat kerusakan ringan. Berikut Gambar 1. adalah gambar preparat trakea sebagai hasil pengamatan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400x pada masing-masing kelompok perlakuan. Berdasarkan pengamatan preparat trakea dapat diketahui tinggi epitel pada masing-masing kelompok seperti tercantum pada Tabel 3.





Gambar 1

Gambar struktur mikroanatomi trakea mencit jantan ( ← ) : silia pada epitel pseudokompleks bersilia ; ( ↔ ) : tinggi sel epitel pseudokompleks.

Tabel 3

Persentase dan Kategori Tingkat Kerusakan Trakea pada Tiap Kelompok Perlakuan

Variabel	K1	K2	K3
Tinggi sel epitel pseudokompleks	14,118 µm	8,768 µm	12,302 µm

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa tinggi epitel kelompok K3 hampir mendekati kelompok K1, kelompok K2 diketahui memiliki tinggi epitel paling rendah.

## 2. Pembahasan

Paparan asap rokok menyebabkan kerusakan yang terjadi pada struktur mikroanatomi trakea seperti mereduksinya silia, memendeknya tinggi epitel. Perlakuan yang diberi daun mint memberikan efek terapi pada trakea mencit karena kandungan antioksidannya. Pada penelitian ini, paparan asap rokok menyebabkan hilangnya silia. Hal ini diduga karena adanya partikel debu yang masuk dan menempel pada silia akibat paparan asap rokok. Selanjutnya makrofag akan memfagosit partikel yang menempel pada silia tersebut. Partikel yang terkandung dalam asap rokok menempel pada silia akan merusak struktur dari silia, silia yang telah mengalami kerusakan akibat paparan asap rokok selanjutnya akan di fagosit oleh makrofag (Komang, 2017). Paparan asap rokok memiliki dampak yang negatif dan sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh seperti terjadinya stres oksidatif. Stres oksidatif tersebut disebabkan karena adanya peningkatan radikal bebas di dalam tubuh. Penurunan tinggi epitel dan menurunnya jumlah silia pada K2 lebih terlihat dibandingkan pada K3 yang sudah diterapi daun mint. Hal ini karena pada daun mint terdapat antioksidan.

Perlakuan asap rokok menyebabkan berkurangnya tinggi epitel dan berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol. Pemberian daun mint setelah di papari asap rokok memiliki tingkat kerusakan yang ringan dibandingkan dengan yang hanya diberikan asap rokok. Hal ini diduga daun mint mampu mengurangi serangan radikal bebas yang disebabkan oleh paparan asap rokok. Kelompok yang diberi paparan asap rokok mengalami pemendekan pada epitel. Epitel trakea memendek ini disebabkan karena hilangnya silia pada permukaan epitel akibat pengaruh dari paparan asap rokok. Pemaparan yang terjadi secara terus menerus dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan antara antioksidan dan radikal bebas di dalam tubuh sehingga

menyebabkan terjadinya stres oksidatif. Kandungan antioksidan pada daun mint mampu melindungi sel dari serangan radikal bebas yang disebabkan oleh pemberian paparan asap rokok, sehingga kadar ROS didalam tubuh dapat berkurang dan mampu melindungi trakea dari kerusakan akibat paparan asap rokok.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui bahwa remasan daun mint dapat menurunkan tingkat kerusakan trakea dari tingkat kerusakan sedang ke ringan yang ditunjukkan melalui penurunan skor pada penurunan tinggi epitel dan hilangnya silia pada mencit yang terpapar asap rokok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amar, Wira, Ida B., Adi, Anak A . 2018. *Perubahan Histopatologi Trakea Mencit Jantan Pascapaparan Asap Rokok Elektrik. Pertama*. Bandung : Indonesia medicus.
- Anggaraini, Hardina T., Miksusanti, Rachmat A. 2019. Inkorporasi Minyak Atsiri Papermint (*Mentha Pipperta*) Dalam Patch Berbasis Polimer HPMC-KITOSAN. *Thesis*. Universitas Sriwijaya.
- Arba I., Rizki H., Evi K. 2019. Pengaruh Paparann Asap Rokok Elektrik dan Paparan Asap Rokok Konvensional Terhadap Gambaran Histopatologi Paru Mencit Jantan (*Mus Musculus*). *Majority*. 8 (1) : 90- 91.
- Ari I. 2017. Teknik Pembuatan Dan Evaluasi Preparat Histologi Dengan Pewarnaan Hemaktosilin Eosin Di Laboratorium Histologi Dan Biologi Sel Fakultas Kedokteran UGM Dan National Laboratory Animal Center (NLAC) Mahidol University. *Tugas Akhir*. Universitas Gadjah Mada.
- Batubara IVD, Wantouw B & Tendean L. 2013. Pengaruh Paparan Asap Rokok Kretek terhadap Kualitas Spermatozoa Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. 1(1): 330-337.
- Church D.F., Pryor W. 1985. Free Radical Of Cigarette Smoke And Its Toxicolocal Implications. *J. Environm Health Perspect*. 64:111-126.
- Daijo H, Hoshino Y, Kai S, Suzuki K, Nishi K, Matsuo Y, et al. Cigarette smoke reversibly activates hypoxia-inducible factor 1 in a reactive oxygen species-dependent manner. *Nat Publ Gr*. 2016:1:1–12.
- Datta, A. K. 2011. An Update Overview of Peppermint (*Mentha Pipperta L.*). *International Research Journal of Pharmacy*. VolumE(1):1-10.
- Droge,W. 2002. Free Radical sinthe Physiological Control of Cell Function. *Physiol Rev*. 82:47-95.
- Gondodiputro, Sharon. 2007. *Bahaya Tembakau Dan Bentuk-Bentuk Sediaan Tembakau*. Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, Bandung.
- Heryani, R. 2014. *Kumpulan Undang–Undang dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Khusus Kesehatan*. Jakarta : CV. Trans Info Media



- Khairun N., Liana S., Muhammad F. 2015. Pengaruh Kebiasaan Merokok terhadap Fungsi Paru pada Pegawai Pria di Gedung Rektorat Universitas Lampung. *Juke Unila* 5 (9) : 39
- Kholifah N. 2018. Pengaruh Ekstrak Kurma Ajwa (*Phoenix Dactylifera L*) Sebagai Antioksidan Terhadap Sel Trakea Tikus Galur Sprague Dawley Yang Diberi Paparan Asap Rokok. *Skripsi*. Univesitas Lampung.
- Moore KL dan Anne MRA. 2013. *Anatomi klinis dasar*. Jakarta: Hipokrates.
- Puspaningtyas, D.E., dan Prasetyaningrum, Y.I. 2014. *Variasi Faforit Infused Water Berkhasiat*. Jakarta: Fmedia.
- Rivan V, Bambang W, Merryana A, 2016. Pengaruh Perubahan Hiperplasia Sel Goblet Selama 28 hari Paparan Asap Rokok Dengan Pemberian Antioksidan Superoxide Dismutase. *The Indonesian Journal of Public Health*. 11 (1) : 62 - 63
- Sabit T, Laelatul A, 2019. Peningkatan Kapasitas Terapi Berhenti Merokok Bagi Tenaga Kesehatan Melalui Hypnoterapy di Puskesmas. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1 (2) : 17
- Singh, R., Shushni, M.A.M., and Belkheir, A. 2011. Antibacterial and Antioxidant Activities of Mentha piperita L. *Arabian Journal of Chemistry*. 8: 322-328.
- Ulya. 2014. *Kandungan, Manfaat dan Klasifikasi Daun Mint*. <https://ulyadays.com/kandungan-manfaat-dan-klasifikasi-daun-mint/>. Di akses pada tanggal 06 April 2020.

## Perlindungan Hak Pasien dengan Covid 19 Dalam Kegawatdaruratan Kebidanan

### *Protection of the Rights of Patients with Covid 19 in Obstetrics Emergencies*

**Fitriani Nur Damayanti<sup>1</sup>, Lia Mulyanti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi D3 Kebidanan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup> Program Studi S1 Kebidanan, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

*Corresponding author* : fitriani@unimus.ac.id

#### **Abstrak**

Pandemi COVID-19 telah mempengaruhi kehidupan sehari-hari secara global. COVID-19 berpengaruh terhadap kegawatdaruratan kebidanan. Kasus kegawatdaruratan kebidanan pada pasien dengan COVID-19 termasuk harus diprioritaskan dalam penanganan. Berdasarkan data dan beberapa contoh kasus pada penanganan Coronavirus bahwa ibu hamil memiliki risiko lebih tinggi untuk terjadinya penyakit berat, morbiditas. Ada hak dasar perempuan melahirkan dan bayi baru lahir berdasarkan instrumen hak asasi manusia untuk memberikan perawatan berkualitas tinggi yang mendukung dan menjunjung tinggi hak pasien dengan COVID-19. Penelitian ini merupakan literature review yang bertujuan untuk mengeksplorasi perlindungan hak pasien dengan COVID-19 dalam kegawatdaruratan kebidanan. Proses review dimulai dengan mengidentifikasi jurnal artikel yang relevan dengan topik penelitian. Pelayanan yang berkualitas tinggi dan esensial selama COVID-19 menjunjung tinggi hak-hak pasien dengan COVID-19. Perlindungan hak pasien dengan COVID-19 pada kegawatdaruratan kebidanan yaitu hak untuk mendapatkan perlakuan baik, hak atas informasi, hak atas privasi, hak untuk dihormati, hak atas kesetaraan, hak atas perawatan kesehatan, hak atas kebebasan, hak untuk rawat gabung, hak atas nutrisi. Perlu adanya upaya bersama dari semua pihak untuk melindungi, menegakkan, dan memenuhi hak pasien dengan COVID-19 serta mengurangi penyebaran infeksi.

**Kata Kunci** : Perlindungan Hak Pasien dengan COVID-19, Kegawatdaruratan Kebidanan

#### **Abstract**

*The COVID-19 pandemic has affected everyday life globally. COVID-19 affects obstetric emergencies. Obstetric emergencies in patients with COVID-19 should be prioritized in handling. Based on data and several examples of cases in the handling of Coronavirus, pregnant women have a higher risk of severe disease, morbidity. There are basic rights for women to give birth and newborns under human rights instruments to provide high-quality care that supports and upholds the rights of patients with COVID-19. This study is a literature review that aims to explore the protection of the rights of patients with COVID-19 in obstetric emergencies. The review process begins by identifying journal articles that are relevant to the research topic. High quality and essential services during COVID-19 uphold the rights of patients with COVID-19. Protection of the rights of patients with COVID-19 in obstetric emergencies, namely the right to get good treatment, the right to information, the right to privacy, the right to respect, the right to equality, the right to health care, the right to freedom, the right to join care, the right to nutrition. There needs to be a concerted effort from all parties to protect, enforce and fulfill the rights of patients with COVID-19 and reduce the spread of infection.*

**Keywords** : Protection of the Rights of Patients with COVID-19, Obstetrics Emergencies

## PENDAHULUAN

Kegawatdaruratan kebidanan merupakan komplikasi kebidanan atau situasi serius dan mengancam jiwa seseorang, terjadi secara tiba-tiba dan tidak terduga (Kenny & Myers, n.d.). Hal ini dapat terjadi pada kasus kehamilan, persalinan maupun setelah persalinan (Committee Opinion, 2016). Kasus kegawatdaruratan pada maternal antara lain pre eklamsi/eklamsi, plasenta previa, solutio plasenta, abortus, syok, oligohidramnion, polihidramnion, partus lama, atonia uteri, retensio placenta (The Royal College of Midwives, 2020). Kasus kegawatdaruratan pada neonatal hipotermi, hipertermia, hiperglikemi, tetanus neonatorum, kejang, gangguan nafas, ikterus, infeksi (Zhao et al., 2020).

Pandemi COVID-19 telah mempengaruhi kehidupan sehari-hari secara global (Linton et al., 2020). COVID-19 berpengaruh terhadap kegawatdaruratan kebidanan. Bagian negara yang berbeda melihat tingkatan aktivitas COVID-19. Indonesia secara nasional berada di fase percepatan pandemi. Kasus kegawatdaruratan kebidanan pada pasien dengan COVID-19 termasuk harus diprioritaskan dalam penanganan (Pan et al., 2020). Berdasarkan data dan beberapa contoh kasus pada penanganan Coronavirus (SARS-CoV dan MERS-CoV) dan beberapa kasus COVID-19, bahwa ibu hamil memiliki risiko lebih tinggi untuk terjadinya penyakit berat, morbiditas dan mortalitas dibandingkan dengan populasi umum (Zhao et al., 2020). Efek samping pada janin berupa persalinan preterm juga dilaporkan pada ibu hamil dengan infeksi COVID-19.

Pandemi COVID-19 telah menekan sistem kesehatan. Perlu adanya perlindungan hak asasi manusia (White Ribbon Alliance, n.d,2020). Hak asasi manusia tidak dapat dipisahkan dan universal. Hak memberikan landasan hukum dan etika untuk memandu kebijakan dan praktik dalam pandemi. Setiap pasien wajib di berikan perlindungan pada hak asasi manusia dan praktik klinis secara keseluruhan. Menurut The Respectful Maternity Care, ada hak dasar perempuan melahirkan dan bayi baru lahir berdasarkan instrumen hak asasi manusia yang diterima secara luas, untuk memberikan perawatan berkualitas tinggi yang mendukung dan menjunjung tinggi hak pasien dengan COVID-19. Hal ini perlu adanya perlindungan hak pasien dengan COVID-19 dalam kegawatdaruratan kebidanan.

## METODE

Penelitian ini merupakan Literature review yang bertujuan untuk mengeksplorasi perlindungan hak pasien dengan COVID-19 dalam kegawatdaruratan kebidanan. Proses review dimulai dengan mengidentifikasi jurnal artikel yang relevan dengan topik penelitian. Artikel yang akan direview dalam penelitian ini mencakup penelitian kualitatif maupun kuantitatif tentang

perlindungan hak pasien dengan COVID-19 pada kegawatdaruratan kebidanan. Artikel memuat hasil penelitian tentang kegawatdaruratan kebidanan dengan COVID-19.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hak Pasien dengan Covid 19

COVID-19 memberikan wawasan baru tentang pentingnya sistem kesehatan. Namun, hal itu juga memberikan beban yang luar biasa pada sistem kesehatan (*Oxfam India's submission to National Human Rights Commission's (NHRC), 2020*). Tenaga kesehatan yang bekerja di Fasilitas Kesehatan banyak yang menolak perawatan untuk kasus COVID-19. Hal ini dikarenakan ketakutan akan infeksi COVID-19 (Adeli, Heidari, & Heidari, 2020). Banyak pasien yang tidak diperhatikan hak-haknya.

Hak asasi manusia menjamin setiap orang memiliki hak atas standar kesehatan tertinggi yang dapat dicapai untuk memberikan perawatan medis kepada yang membutuhkan (Koenig, 2020). Hak asasi manusia juga mengakui bahwa perlu adanya perlindungan kepada pasien dengan COVID-19. Hak atas non diskriminasi yaitu melindungi semua pasien dari perlakuan diskriminasi seperti halnya diskriminasi atas dasar agama, kasta, etnis, jenis kelamin, dan sejenisnya (White Ribbon Alliance, n.d, 2020). Ini berarti bahwa pasien dengan diagnosis COVID-19 positif berhak mendapatkan perawatan yang sama seperti pasien lain.

Pasien dengan COVID-19 berhak atas pencegahan infeksi di rumah sakit. Hak atas keamanan dan perawatan berkualitas harus sesuai dengan standar. Dalam Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit telah diatur tentang kewajiban dan hak baik rumah sakit maupun pasien. Kewajiban rumah sakit terhadap pasien diantaranya memberikan pelayanan kesehatan yang aman, bermutu, efektif dengan mengutamakan kepentingan pasien sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit. Dalam pasal 32 Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, *setiap pasien mempunyai hak yaitu memperoleh informasi mengenai tata tertib; memperoleh informasi tentang hak dan kewajiban pasien; memperoleh layanan yang manusiawi, adil, jujur, dan tanpa diskriminasi; memperoleh layanan kesehatan yang bermutu sesuai dengan standar profesi dan standar prosedur operasional; memperoleh layanan yang efektif dan efisien sehingga pasien terhindar dari kerugian fisik dan materi; mendapatkan privasi dan kerahasiaan penyakit yang diderita termasuk data-data medisnya; mendapat informasi yang meliputi diagnosis dan tata cara tindakan medis; memberikan persetujuan atau menolak atas tindakan.*

Berdasarkan Undang-Undang tersebut maka pasien dengan COVID-19 sangat perlu mendapatkan perlindungan hukum dalam perawatan di fasilitas pelayanan kesehatan, serta berhak atas keselamatan dan keamanan dalam pelayanan kesehatan. Namun saat pandemic

COVID-19 ini, banyak pasien yang tidak mendapatkan pelayanan kesehatan yang sesuai standar sehingga sampai kondisi pasien menjadi menurun (Groenewold et al., 2020). Tak hanya itu, pemerintah juga bertanggung jawab dalam menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan bagi pasien dengan COVID-19. Oleh karenanya, Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah bekerjasama dalam ketersediaan fasilitas pelayanan kesehatan untuk mewujudkan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

## **2. Perlindungan Hak Pasien dengan Covid 19 Dalam Kegawatdaruratan Kebidanan**

Perlindungan hak pasien termasuk dalam perlindungan hukum yaitu perlindungan akan harkat dan martabat, serta pengakuan terhadap hak-hak asasi manusia yang dimiliki oleh subyek hukum berdasarkan ketentuan hukum dari kesewenangan atau sebagai kumpulan peraturan atau kaidah yang akan dapat melindungi suatu hal dari hal lainnya. Berkaitan dengan perlindungan hak pasien dengan COVID-19, berarti hukum memberikan perlindungan terhadap hak-hak kepada pasien dengan COVID-19 (The Guardian,” n.d, 2020).

Kegawatdaruratan kebidanan merupakan suatu keadaan yang serius, yang harus mendapatkan pertolongan segera. Hal ini terjadi pada wanita hamil, melahirkan atau nifas. Hak atas kegawatdaruratan kebidanan mewajibkan semua fasilitas pelayanan kesehatan untuk memberikan perawatan darurat kepada semua pasien (The New York Times, n.d, 2020) .

Hak pasien tentang informasi COVID-19 dan akses standar pelayanan perlu di informasikan. Ketidakpastian tentang COVID-19 berdampak pada wanita dan bayi baru lahir memengaruhi kualitas perawatan klinis dan interpersonal (Fins et al., 2020). Dengan tidak adanya pedoman yang jelas, konsisten, dan terkoordinasi, maka akan menimbulkan rasa takut dan ketidakjelasan dalam perawatan.

Pelayanan yang berkualitas tinggi dan esensial selama COVID-19 menjunjung tinggi hak-hak wanita dan bayi baru lahir. Berikut ini perlindungan hak pasien dengan COVID-19 pada kegawatdaruratan kebidanan (Health and Human Rights Journal, n.d, 2020) :

- a. Hak untuk bebas dari perlakuan buruk yaitu dengan meningkatkan fasilitas yang aman untuk kelahiran, memastikan transportasi darurat yang digunakan, memfasilitasi pelayanan kegawatdaruratan persalinan
- b. Hak atas informasi, informed choice dan informed consent termasuk pendamping selama perawatan persalinan, menggunakan layanan kesehatan digital, sosial dan media lainnya untuk berbagi informasi kesehatan, termasuk penanganan pada kasus kegawatdaruratan kebidanan

- c. Hak atas privasi dan kerahasiaan yaitu melindungi informasi pribadi; memastikan fasilitas pelayanan kegawatdaruratan.
- d. Hak untuk diperlakukan dengan bermartabat dan dihormati pasien dengan isolasi COVID-19 dalam kegawatdaruratan kebidanan
- e. Hak atas kesetaraan, kebebasan dari diskriminasi dan mendapatkan perawatan yang setara: dengan memperlakukan setiap wanita dan bayi baru lahir, terlepas dari status COVID-19, tanpa stigma atau diskriminasi; memberikan jaminan kesehatan universal.
- f. Hak atas perawatan kesehatan dan tingkat kesehatan tertinggi yang dapat dicapai pada pasien dengan COVID-19.
- g. Hak atas kebebasan, otonomi, penentuan nasib sendiri, dan kebebasan dari kesewenang-wenangan dengan memastikan semua pembatasan, termasuk karantina untuk wanita dan bayi baru lahir dengan COVID-19, sangat diperlukan.
- h. Hak anak untuk bersama orang tua atau wali yaitu dengan menjaga ibu dan bayi baru lahir bersama terlepas dari status COVID-19 jika keduanya tidak memerlukan perawatan intensif; menerapkan untuk perawatan di rumah bagi anggota keluarga yang terkena dampak, misalnya, penggunaan APD, cuci tangan.
- i. Hak atas nutrisi yang memadai, air bersih dan sanitasi dengan pemberian ASI untuk nutrisi yang optimal dan imunitas pasif. Pastikan akses air, sanitasi, dan kebersihan serta APD untuk pencegahan dan pengendalian infeksi.

Kasus COVID-19 telah menyoroti kekurangan di dalam dan di luar sistem kesehatan, tetapi memberikan kesempatan untuk memperkuat dan meningkatkan kualitas dan kesetaraan perawatan. Mekanisme untuk melindungi, menegakkan, dan memenuhi hak pasien dengan COVID-19 sekaligus mengurangi penyebaran infeksi menuntut upaya bersama dari semua pihak untuk memenuhi kewajibannya sebagai pengemban tugas dan pemegang hak. Semua pihak harus ikut serta dalam mewujudkan kesehatan bersama.

## **KESIMPULAN**

Hak asasi manusia menjamin setiap orang memiliki hak atas standar kesehatan tertinggi yang dapat dicapai untuk memberikan perawatan medis. Hak asasi manusia juga mengakui bahwa perlu adanya perlindungan kepada pasien dengan COVID-19. Pelayanan yang berkualitas tinggi dan esensial selama COVID-19 menjunjung tinggi hak-hak pasien dengan COVID-19. Perlindungan hak pasien dengan COVID-19 pada kegawatdaruratan kebidanan yaitu hak untuk mendapatkan perlakuan baik, hak atas informasi, hak atas privasi, hak untuk dihormati, hak atas kesetaraan, hak atas perawatan kesehatan, hak atas kebebasan, hak untuk rawat gabung, hak atas nutrisi. Perlu

adanya upaya bersama dari semua pihak untuk melindungi, menegakkan, dan memenuhi hak pasien dengan COVID-19 serta mengurangi penyebaran infeksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adeli, S., Heidari, M., & Heidari, A. (2020, September 1). Human resources and patient rights during COVID-19 pandemic in Iran. *Journal of Medical Ethics and History of Medicine*, Vol. 13, pp. 1–4. <https://doi.org/10.18502/jmehm.v13i10.4384>
- Committee Opinion No. 667: Hospital-Based Triage of Obstetric Patients. (2016). *Obstetrics and Gynecology*, 128(1), e16–e19. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001524>
- Fins, J. J., ... Fins, J. J. (2020). Resuscitating Patient Rights during the Pandemic: COVID-19 and the Risk of Resurgent Paternalism. *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, pp. 1–7. <https://doi.org/10.1017/S0963180120000535>
- First Covid-19 case happened in November, China government records show - report | Coronavirus | The Guardian. (n.d.). Retrieved December 20, 2020, from <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/13/first-covid-19-case-happened-in-november-china-government-records-show-report>
- Groenewold, M. R., Burrer, S. L., Ahmed, F., Uzicanin, A., Free, H., & Luckhaupt, S. E. (2020). Increases in Health-Related Workplace Absenteeism Among Workers in Essential Critical Infrastructure Occupations During the COVID-19 Pandemic — United States, March–April 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(27), 853–858. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6927a1>
- Information for healthcare professionals Coronavirus (COVID-19) Infection in Pregnancy.* (2020).
- Kenny, L. C., & Myers, J. E. (n.d.). *OBSTETRICS / 20th EDITION by Ten Teachers.*
- Koenig, H. G. (2020, July 1). Ways of Protecting Religious Older Adults from the Consequences of COVID-19. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, Vol. 28, pp. 776–779. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2020.04.004>
- Linton, N., Kobayashi, T., Yang, Y., Hayashi, K., Akhmetzhanov, A., Jung, S., ... Nishiura, H. (2020). Incubation Period and Other Epidemiological Characteristics of 2019 Novel Coronavirus Infections with Right Truncation: A Statistical Analysis of Publicly Available Case Data. *Journal of Clinical Medicine*, 9(2), 538. <https://doi.org/10.3390/jcm9020538>
- Oxfam India's submission to National Human Rights Commission's (NHRC) Committee of experts on "Impact of COVID-19 pandemic on human rights and future response" Protection of rights of patients during the COVID-19 Pandemic.* (n.d.). Retrieved from <https://thewire.in/government/covid-19-death-facebook-post-delhi>
- Pan, L., Mu, M., Yang, P., Sun, Y., Wang, R., Yan, J., ... Tu, L. (2020). Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: A descriptive, cross-



sectional, multicenter study. *American Journal of Gastroenterology*, 115(5), 766–773.  
<https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000620>

Respectful Maternity Care Charter - White Ribbon Alliance. (n.d.). Retrieved December 18, 2020, from <https://www.whiteribbonalliance.org/respectful-maternity-care-charter/>

The Babies Were Delivered. No One Realized the Mothers Had the Virus. - The New York Times. (n.d.). Retrieved December 20, 2020, from <https://www.nytimes.com/2020/03/27/parenting/nyc-coronavirus-hospitals-delivery.html>

Upholding Rights Under COVID-19: The Respectful Maternity Care Charter – Health and Human Rights Journal. (n.d.). Retrieved December 19, 2020, from <https://www.hhrjournal.org/2020/05/upholding-rights-under-covid-19-the-respectful-maternity-care-charter/>

Zhao, X., Jiang, Y., Zhao, Y., Xi, H., Liu, C., Qu, F., & Feng, X. (2020, July 1). Analysis of the susceptibility to COVID-19 in pregnancy and recommendations on potential drug screening. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, Vol. 39, pp. 1209–1220. <https://doi.org/10.1007/s10096-020-03897-6>

Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit



## Pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dengan Perencanaan Persalinan

### *Utilization of Pregnant Women Classes for Labor Planning dan Miring*

Maria Ulfah Kurnia Dewi

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang  
Corresponding author : mariaulfahkd@unimus.ac.id

#### Abstrak

Penyuluhan kesehatan Ibu dan Anak pada umumnya masih banyak dilakukan melalui konsultasi perorangan atau kasus per kasus yang diberikan pada waktu ibu memeriksakan kandungan atau pada waktu kegiatan posyandu. Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan model tersebut direncanakan metode pembelajaran kelas ibu hamil. Kegiatan yang direncanakan adalah pembahasan materi Buku KIA dalam bentuk tatap muka dalam kelompok yang diikuti diskusi dan tukar pengalaman antara ibu-ibu hamil dan petugas kesehatan yang diberi nama Kelas Ibu Hamil. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah: 1) Mengetahui pemanfaatan Kelas Ibu Hamil di Wilayah Kabupaten Kendal Prov. Jawa Tengah, 2) Mengetahui Perencanaan Persalinan di Wilayah Kabupaten Kendal Prov. Jawa Tengah, 3) Menganalisis hubungan pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dan Perencanaan Persalinan di Wilayah Kabupaten Kendal Prov. Jawa Tengah. Jenis penelitian adalah kuantitatif dengan desain survey analitik dengan pendekatan cross sectional. Teknik statistik menggunakan tabulasi silang dan untuk mengetahui hubungan variabel yang diuji menggunakan Koefisiensi Kontingensi. Hasil penelitian menunjukkan pemanfaatan Kelas Ibu Hamil di Wilayah Kabupaten Kendal Prov. Jawa Tengah berhubungan dengan perencanaan persalinan ( $p$  value= 0,023). Simpulan terdapat hubungan antara pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dengan perencanaan persalinan.

**Kata Kunci :** Pemanfaatan, Kelas Ibu Hamil, Perencanaan Persalinan

#### Abstract

*Most of the time, outreach on maternal and child health is carried out through individual consultations or on a case-by-case basis, which is given when a mother is checking her womb or during Integrated Healthcare Center activities. To overcome the weaknesses of this model, a classroom learning method for pregnant women is planned. The planned activity is to discuss the MCH Handbook material face-to-face in groups followed by discussion and sharing of experiences between pregnant women and health workers named Pregnant Mother Class. The objectives of this research are: 1) Knowing the use of Pregnant Mother Class in Kendal Prov. Central Java, 2) Knowing the Birth Planning in Kendal Regency, Prov. Central Java, 3) Analyzing the relationship between the use of Pregnant Mother Class and Childbirth Planning in Kendal Regency, Prov. Central Java. This type of research is quantitative with an analytic survey design with the cross-sectional approach. The statistical technique uses cross-tabulation and to determine the relationship of the variables tested using the Contingency Coefficient. The results showed the use of the Pregnant Mother Class in Kendal Prov. Central Java deals with labor planning ( $p$ -value = 0.023). In conclusion, there is a relationship between the use of Pregnant Mother Class and Childbirth Planning.*

**Keywords :** Utilization, Pregnant Mother Class, Childbirth Planning

## PENDAHULUAN

Program pembangunan kesehatan di Indonesia dewasa ini masih diprioritaskan pada upaya peningkatan derajat kesehatan Ibu dan anak, terutama pada kelompok yang paling rentan kesehatan yaitu ibu hamil, bersalin dan bayi pada masa perinatal. Hal ini ditandai dengan tingginya Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB).

Dewasa ini penyuluhan kesehatan Ibu dan Anak pada umumnya masih banyak dilakukan melalui konsultasi perorangan atau kasus per kasus yang diberikan pada waktu ibu memeriksakan kandungan atau pada waktu kegiatan posyandu. Kegiatan penyuluhan semacam

ini bermanfaat untuk menangani kasus per kasus namun memiliki kelemahan antara lain: pengetahuan yang diperoleh hanya terbatas pada masalah kesehatan yang dialami saat konsultasi, penyuluhan yang diberikan tidak terkoordinir sehingga ilmu yang diberikan kepada ibu hanyalah pengetahuan yang dimiliki oleh petugas saja, tidak ada rencana kerja sehingga tidak ada pemantauan atau pembinaan secara lintas sektor dan lintas program, pelaksanaan penyuluhan tidak terjadwal dan tidak berkesinambungan.

Dalam rangka mengatasi kelemahan-kelemahan di atas, direncanakan metode pembelajaran kelas ibu hamil. Kegiatan yang direncanakan adalah pembahasan materi Buku KIA dalam bentuk tatap muka dalam kelompok yang diikuti diskusi dan tukar pengalaman antara ibu-ibu hamil dan petugas kesehatan yang diberi nama Kelas Ibu Hamil. Kelas Ibu Hamil ini merupakan sarana untuk belajar bersama tentang kesehatan bagi ibu hamil, dalam bentuk tatap muka dalam kelompok yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu mengenai kehamilan, perawatan kehamilan, persalinan, perawatan nifas, perawatan bayi baru lahir, mitos, penyakit menular dan akte kelahiran (Kemenkes RI, 2011).

Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2018, data Kesehatan Ibu dan Anak adalah sebagai berikut: jumlah kematian ibu mencapai 421 orang, Angka Kematian Ibu (dilaporkan) 78,6 per 100.000 kelahiran hidup, cakupan kunjungan ibu hamil K1 99,63%; K4 93,07%, persalinan ditolong tenaga kesehatan 99,30%, cakupan ibu hamil mendapat 90 tablet Fe di Provinsi Jawa Tengah 92,05%, cakupan penanganan komplikasi kebidanan di Jawa Tengah tahun 2018 sebesar 102,5%.

Berdasarkan data profil kesehatan Jawa Tengah tahun 2018, Jumlah Kematian Ibu Kabupaten Kendal adalah 18 orang. Survey pendahuluan yang dilakukan pada Puskesmas Rowosari 1, Puskesmas Boja 1, dan Puskesmas Kendal 1 Kabupaten Kendal menunjukkan kegiatan Kelas Ibu Hamil dilaksanakan 3x pertemuan/periode namun penyelenggaraannya belum optimal yaitu belum terselenggara secara kontinyu dalam konteks upaya bersumber daya masyarakat.

Data menunjukkan kesehatan ibu dan anak di wilayah Kabupaten Kendal diperlukan evaluasi terhadap pemanfaatan program kelas ibu hamil untuk mencapai kesehatan ibu dan anak yang optimal.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dengan Persiapan Persalinan”.

## **1. Pemanfaatan Kelas Ibu Hamil**

### **a. Pengertian**

Kelas Ibu Hamil adalah kelompok belajar ibu-ibu hamil dengan umur kehamilan antara 4 minggu s/d 36 minggu (menjelang persalinan) dengan jumlah peserta maksimal 10 orang. Di kelas ini ibu-ibu hamil akan belajar bersama, diskusi dan tukar pengalaman tentang kesehatan Ibu dan anak (KIA) secara menyeluruh dan sistimatis serta dapat dilaksanakan secara terjadwal dan berkesinambungan.

Kelas ibu hamil difasilitasi oleh bidan/tenaga kesehatan dengan menggunakan paket Kelas Ibu Hamil yaitu Buku KIA, Flip chart (lembar balik), Pedoman Pelaksanaan Kelas Ibu Hamil, Pegangan Fasilitator Kelas Ibu Hamil dan Buku senam Ibu Hamil.

### **b. Keuntungan**

- 1) Materi diberikan secara menyeluruh dan terencana sesuai dengan pedoman kelas ibu hamil yang memuat mengenai kehamilan, perawatan kehamilan, persalinan,

- perawatan nifas, perawatan bayi baru lahir, mitos, penyakit menular seksual dan akte kelahiran.
- 2) Penyampaian materi lebih komprehensif karena ada persiapan petugas sebelum penyajian materi.
  - 3) Dapat mendatangkan tenaga ahli untuk memberikan penjelasan mengenai topik tertentu.
  - 4) Waktu pembahasan materi menjadi efektif karena pola penyajian materi terstruktur dengan baik.
  - 5) Ada interaksi antara petugas kesehatan dengan ibu hamil pada saat pembahasan materi dilaksanakan.
  - 6) Dilaksanakan secara berkala dan berkesinambungan.
  - 7) Dilakukan evaluasi terhadap petugas Kesehatan dan ibu hamil dalam memberikan penyajian materi sehingga dapat meningkatkan kualitas sistim pembelajaran.
- c. Sasaran Kelas Ibu Hamil
- 1) Ibu Hamil  
Peserta kelas ibu hamil sebaiknya ibu hamil pada umur kehamilan 4 – 36 minggu, karena pada umur kehamilan ini kondisi ibu sudah kuat, tidak takut terjadi keguguran, efektif untuk melakukan senam hamil. Jumlah peserta kelas ibu hamil maksimal sebanyak 10 orang setiap kelas.
  - 2) Suami/keluarga ikut serta minimal 1 kali pertemuan sehingga dapat mengikuti berbagai materi yang penting, misalnya materi tentang persiapan persalinan atau materi yang lainnya
- d. Pelaksanaan Kelas Ibu Hamil  
Penyelenggaraan kelas Ibu Hamil dapat di dilaksanakan oleh Pemerintah, Swasta LSM dan Masyarakat.

## 2. Perencanaan Persalinan

Menurut penelitian sebelumnya menunjukkan persiapan persalinan adalah usaha ibu hamil untuk menghadapi kelahiran bayi yang meliputi persiapan fisik, mental (psikologis) dan materi yang cukup agar kelahiran anak berjalan dengan lancar, menghasilkan ibu dan anak yang sehat. Persiapan persalinan difokuskan pada ibu hamil trimester III karena merupakan persiapan aktif menunggu kelahiran bayai dan menjadi orang tua.

## METODE

### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain survey analitik. Cara pendekatan terhadap subjek penelitian adalah cross sectional yaitu pengambilan data dengan cara pendekatan observasional atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat.

### 2. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di Wilayah Kabupaten Kendal Prov. Jawa Tengah pada bulan April-Juli 2020.

### 3. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil di Wilayah Kabupaten Kendal Prov. Jawa Tengah. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Besar sampel 139 orang.

#### 4. Variabel Penelitian

a. Variabel bebas

Pemanfaatan Kelas Ibu Hamil

b. Variabel terikat

Persiapan persalinan

#### 5. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar isian dan kuesioner yaitu metode pengumpulan data yang menggunakan suatu format yang kemudian diisi dengan data buku KIA ibu hamil berupa pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dan Persiapan persalinan.

Cara pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan cara mengisi lembar isian dengan data sekunder (Buku KIA) dan pengisian kuesioner tentang pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dan Persiapan persalinan.

#### 6. Analisis Data

Analisis univariat menghasilkan distribusi dan prosentase dari tiap variabel. Analisis bivariat dilakukan dengan pengujian statistik yaitu dengan uji Koefisien Kontingensi (*Contingensi Coefficient*) yaitu suatu ukuran hubungan antara dua variable nominal dan atau ordinal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

a. Analisis Univariat

1) Pemanfaatan kelas ibu hamil

Tabel 1  
Pemanfaatan kelas ibu hamil

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak purna	45	75
Purna	15	25
Total	60	100

Berdasarkan tabel 1 hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memanfaatkan kelas ibu hamil dengan purna sejumlah 15 orang (25%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengungkapkan sebagian besar responden tidak memanfaatkan kelas ibu hamil.

2) Perencanaan persalinan

Tabel  
Perencanaan persalinan

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak memiliki Perencanaan Persalinan	35	58,3
Memiliki Perencanaan Persalinan	25	41,7
Total	60	100



Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak memiliki perencanaan persalinan sejumlah 35 orang (58,3%). Hal ini mengungkapkan sebagian besar responden tidak memiliki perencanaan persalinan.

b. Analisis Bivariat

Tabel 3  
Hubungan Pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dengan Perencanaan Persalinan

Pemanfaatan kelas ibu hamil	Perencanaan Persalinan				Total	
	Tidak memiliki		Memiliki		f	%
	f	%	f	%		
Tidak lengkap	30	50	15	25	45	75
Lengkap	5	8,3	10	16,7	15	25
Total	35	58,3	25	41,7	60	100

Dari analisis *Symmetric Measures* di dapat *Contingency Coefficient* sebesar 0,281. Hubungan yang terjadi rendah. Dari hasil output diatas diketahui bahwa signifikansi (*Approx Sig*) adalah 0,023 sehingga  $< \alpha$  (0,05) dengan demikian  $H_0$  ditolak, artinya ada hubungan antara Pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dengan Perencanaan Persalinan.

2. Pembahasan

Kelas ibu hamil merupakan kelompok belajar ibu-ibu hamil dengan umur kehamilan antara 4 minggu sampai dengan 36 minggu (menjelang persalinan) dengan jumlah peserta maksimal 10 orang. Di kelas ini ibu-ibu hamil akan belajar bersama, diskusi dan tukar pengalaman tentang kesehatan ibu dan anak secara menyeluruh dan sistimatis serta dapat dilaksanakan secara terjadwal dan berkesinambungan. Kelas ibu hamil ini juga merupakan sarana untuk belajar bersama tentang kesehatan bagi ibu hamil yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan ibu-ibu hamil mengenai kehamilan, perawatan kehamilan, persalinan, nifas, perawatan bayi baru lahir dan penyakit menular seksual.

Analisis data univariat menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki buku KIA sejumlah 59 orang (98,3%) dan mayoritas responden tidak memiliki perencanaan persalinan sejumlah 35 orang (58,3%). Analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik diperoleh hubungan pemanfaatan ibu hamil dengan persiapan persalinan ditunjukkan dengan *Contingency Coefficient* sebesar 0,281. Hubungan yang terjadi rendah. Dari hasil output diatas diketahui bahwa signifikansi (*Approx Sig*) adalah 0,023 sehingga  $< \alpha$  (0,05) dengan demikian  $H_0$  ditolak.

Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kelas ibu hamil bermanfaat untuk ibu dalam persiapan persalinan oleh karena ibu hamil mendapatkan informasi kesehatan ibu dan anak, bertukar pendapat dan mendapat pengetahuan serta ketrampilan tentang persiapan persalinan.

## KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi frekuensi Pemanfaatan kelas ibu hamil, responden yang memanfaatkan program kelas ibu hamil sejumlah 15 orang (25%).
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi frekuensi perencanaan persalinan, responden yang merencanakan persalinan sejumlah 25 orang (41,7%).
3. Terdapat hubungan antara pemanfaatan Kelas Ibu Hamil dan perencanaan persalinan ibu hamil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi dan Narbuka. 2007. *Metodologi penelitian*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Dinkes. 2013. Profil kesehatan provinsi Jawa Tengah. Semarang.
- Lathrop B, Pritham UA. *A pilot study of prenatal care visits blended group and individual for women with low income*. Nurs Womens Health. 2014 Dec;18(6):462-74. doi: 10.1111/1751-486X.12159.
- McDonald SD, Sword W, Eryuzlu LE, Biringer AB. *A qualitative descriptive study of the group prenatal care experience: perceptions of women with low-risk pregnancies and their midwives*. BMC Pregnancy Childbirth. 2014 Sep 26;14:334. doi: 10.1186/1471-2393-14-334.
- Notoatmodjo, S. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2007. *Pendidikan dan perilaku kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Novick,G, et al. *Perceptions of Barriers and Facilitators During Implementation of a Complex Model of Group Prenatal Care in Six Urban Sites*. Res Nurs Health. 2015 Sep 4. doi: 10.1002/nur.21681.
- Pannen, P dan Sadjati,IM. 2005. *Pembelajaran Orang Dewasa*. PAU-PPAI. Jakarta.
- Rowley RA, Phillips LE, O'Dell L, Hussein RE, Carpino S, Hartman S. *Group Prenatal Care: A Financial Perspective*. Matern Child Health J. 2015 Jul 31.
- Saryono, 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Mitra Cendikia. Yogyakarta.
- Setiawati. 2008. *Proses pengetahuan dalam pendidikan kesehatan*. TIM. Jakarta.
- Sugiyono. 2010. *Statistik untuk penelitian*. Alfabeta. Bandung.
- Suryono. 2008. *Metodologi penelitian kesehatan*. Mitra Cendekia. Yogyakarta.
- Satari, MH dan Wirakusumah, FF. *Konsistensi Penelitian*. Refika Aditama. Bandung

## Pelatihan Kader Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Kader tentang Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu)

*Cadre Training as an Effort to Increase Cadre Knowledge about Integrated Guidance Posts (Posbindu)*

Fardhiasih Dwi Astuti<sup>1</sup>, Rokhmayanti<sup>2</sup>, Siti Kurnia Widi Hastuti<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta.

Corresponding author: [fardhiasih.dwiastuti@ikm.uad.ac.id](mailto:fardhiasih.dwiastuti@ikm.uad.ac.id)

### Abstrak

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Penyakit jantung koroner merupakan penyebab kematian tertinggi. Prevalensi penyakit diabetes, hipertensi, *stroke* dan penyakit sendi/rematik terjadi peningkatan. Penyakit Hipertensi dan Diabetes millitus di Kabupaten Bantul termasuk dalam sepuluh besar penyakit. Hipertensi menempati urutan pertama. upaya untuk melakukan pengendalian dan pencegahan penyakit tidak menular dapat dilakukan dengan Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu). Pelaksanaan Posbindu membutuhkan adanya kader yang berpengetahuan dan trampil. Kader dusun Plumbon masih banyak yang belum pernah mengikuti pelatihan. Peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian edukasi dan pelatihan pada kader terhadap pengetahuan dan keterampilan kader Posbindu di Dusun Plumbon, Banguntapan, Bantul. Metode penelitian ini adalah *Quasi-experimental, with one group pretest-posttest without control design*. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi. Pengukuran pengetahuan dilakukan dengan quesioner, dengan 13 pertanyaan *favorable* dan 7 pertanyaan *unfavorable* Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader tentang pelaksanaan Posbindu. Pelatihan yang berulang ulang perlu dilakukan untuk meningkatkan keterampilan kader.

**Kata Kunci:** Pelatihan, Kader, Posbindu

### Abstract

*Non-communicable disease (PTM) is the leading cause of death in Indonesia. Coronary heart disease is the leading cause of death. The prevalence of diabetes, hypertension, stroke, and joint disease/rheumatism has increased. Hypertension and Diabetes Mellitus in Bantul Regency are included in the top ten diseases. Hypertension ranks first. Efforts to control and prevent non-communicable diseases can be made using the Integrated Guidance Post (Posbindu). The implementation of Posbindu requires knowledge and skilled cadres. There are still many Plumbon district cadres who have never attended the training. Researchers wanted to know the effect of providing education and training on cadres on the knowledge and skills of Posbindu cadres in Plumbon Hamlet, Banguntapan, Bantul. This research method is Quasi-experimental, with one group pretest-posttest without control design. The sample in this study is the total population. Measurement of knowledge was carried out using a questionnaire, with 13 favorable questions and 7 unfavorable questions. The results showed an increase in the knowledge and skills of cadres about the implementation of Posbindu. Repetitive training needs to be done to improve cadres' skills.*

**Keywords:** training, Cadres, Posbindu

### PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Penyakit jantung koroner merupakan penyebab kematian tertinggi, selanjutnya kanker, diabetes

militus dengan komplikasi, tuberculosis dan PPOK (Kemenkes RI, 2020a). Hasil Riset kesehatan dasar 2018, terjadi peningkatan prevalensi penyakit diabetes, hipertensi, *stroke* dan penyakit sendi/rematik. Prevalensi penduduk dengan hipertensi sebesar 34,11%. Dengan bertambahnya umur prevalensi hipertensi semakin meningkat (Kemenkes RI, 2020b). Prevalensi diabetes berdasarkan riskesdas 2018 di Indonesia sebanyak 2,0%. Prevalensi diabetes di Yogyakarta lebih tinggi dibandingkan nasional yaitu 3,1% (Kementrian Kesehatan RI, 2018).

Penyakit tidak menular di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) tahun 2017, hipertensi mencapai 20.309 kasus dan diabetes millitus sebanyak 5.161 kasus baru. Kedua penyakit ini menjadi sepuluh besar penyakit di DIY. Penyakit tidak menular menjadi penyebab kematian terbesar di DIY. Tahun 2018 hipertensi merupakan penyakit tertinggi yang ditemui di Puskesmas dan rumah sakit (Dinas Kesehatan DIY, 2019). Penyakit Hipertensi dan Diabetes millitus di Kabupaten Bantul termasuk dalam sepuluh besar penyakit. Hipertensi menempati urutan pertama (Dinkes Kab Bantul, 2020).

Kondisi ini berdampak pada pembiayaan kesehatan melalui Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS) yang sebagian besar pembiayaan terserap oleh penyakit tidak menular. Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk melakukan pengendalian dan pencegahan. Pemerintah sudah berupaya melakukan penanggulangan PTM dengan upaya kesehatan masyarakat melalui Pos Pembinaan Terpadu (Posbindu). Deteksi dini faktor risiko PTM dilakukan di Posbindu. Pelaksananya adalah Kader dari masyarakat (Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit, 2019). Peran kader dalam Posbindu ini sangat penting dan harus didukung oleh pengetahuan dan keterampilan yang baik.

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan wilayah yang melaksanakan pembentukan Posbindu, namun sampai tahun 2016 masih belum mencapai target. Kabupaten Bantul termasuk wilayah dengan penyelenggaraan Posbindu terendah di DIY. Kecamatan Banguntapan telah terbentuk Posbindu, namun angka cakupan pelayanan Posbindu masih 0,52%. Hal ini termasuk sangat rendah. Dalam pelaksanaan Posbindu masih ada ketergantungan pada salah satu kader yang senior sebagai penggerak pelaksanaannya, karena tidak semua kader memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup dalam pelaksanaan Posbindu (Pranandari, Arso and Fatmasari, 2017). Keberhasilan promosi kesehatan di masyarakat sangat dipengaruhi oleh tokoh masyarakat dan kader kesehatan sebagai penggerak masyarakat (Trisnowati, 2018).

Dusun Plumbon merupakan wilayah desa Banguntapan, Posbindu telah dilakukan di dusun tersebut bersamaan dengan kegiatan Posyandu Lansia. Berdasarkan hasil survey masyarakat Plumbon diketahui hasil pengukuran Index masa tubuh (IMT) 44,3% memiliki kategori kegemukan. Warga yang tidak konsumsi buah dan sayur setiap hari 18%. Masyarakat yang melakukan aktifitas fisik kurang 42%. Kondisi tersebut merupakan kondisi yang berisiko penyakit tidak menular. Keberadaan Posbindu di wilayah tersebut dapat bermanfaat untuk deteksi dini penyakit tidak menular. Keberadaan Posbindu perlu didukung dengan adanya kader yang

mempunyai pengetahuan dan keterampilan yang baik. Kader Dusun Plumbon masih banyak yang belum pernah mengikuti pelatihan. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian edukasi dan pelatihan pada kader terhadap pengetahuan dan keterampilan kader Posbindu di Dusun Plumbon, Banguntapan, Bantul.

## METODE

Metode penelitian ini adalah *Quasi eksperimen*, dengan *one grup pretes postes witouhout control disain*. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi kader Posbindu Dusun Plumbon Banguntapan Bantul. intervensi dalam penelitian ini berupa pelatihan dengan metode ceramah dan praktik penggunaan alat. Praktik yang dilakukan kader meliputi pemeriksaan tekanan darah, Tinggi badan, berat badan, lingkar perut, dan pemeriksaan gula darah, kolesterol dan asam urat. Pengukuran pengetahuan dilakukan dengan quesioner, dengan 13 pertanyaan *favorabel* dan 7 pertanyaan *unfavorabel*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diikuti kader Posbindu sebanyak 15 orang. Karakteristik kader Posbindu dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1  
Karakteristik Kader Posbindu, Plumbon Banguntapan Bantul, Yogyakarta.

no	Keterangan	jumlah	%
1	Jenis kelamin		
	Perempuan	15	100
2	Laki laki	-	
	Umur		
	30 – 50	6	40
3	51 - 70	9	60
	Tingkat pendidikan		
	SMA	8	53,3
	D3	2	13,3
4	S1	5	33,3
	Lama menjadi kader		
	< 1 tahun	4	26,7
	1 – 5 tahun	4	26,7
	5 – 15	4	26,7
	16 - 35	3	20

Sumber : Data primer

Semua kader yang mengikuti penelitian ini adalah perempuan dengan usia terbanyak lebih dari 50 tahun (60%). Pendidikan kader semuanya minimal telah menempuh jenjang pendidikan atas (SMA), dengan lama menjadi kader sebagian besar lebih dari satu tahun. Kader dalam Posbindu memiliki peran yang sangat penting diantaranya sebagai penggerak, pemantau faktor

risiko, konselor pada penyakit tidak menular (Hastuti, Pupitasari and Sugiarsi, 2019). Dengan peranya tersebut kader harus memiliki kemampuan yang baik dalam melakukan pemeriksaan maupun dalam memberikan promosi kesehatan kepada masyarakat (Lusiyana, 2020). Keberadaan kader dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mencegah penyakit tidak menular, selain itu kader dapat menjadi jembatan komunikasi antara masyarakat dan tenaga kesehatan (Istifada and Rekawati, 2019). Posbindu merupakan kegiatan yang dilakukan dari, oleh dan untuk masyarakat untuk melakukan deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular (Kemenkes RI, 2019a).

Kader dalam penelitian ini semuanya perempuan dengan tingkat pendidikan cukup baik yaitu minimal SMA. Hal ini sangat mendukung kemampuannya sebagai kader. Berdasarkan pengukuran pengetahuan kader tentang Posbindu didapatkan nilai terendah dari responden sebelum dilakukan intervensi sebesar 12 point dari 20 pertanyaan yang diberikan atau 60% responden dapat menjawab pertanyaan dengan benar (Tabel 2). Pendidikan dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang, dengan pendidikan yang lebih tinggi seseorang mampu memahami suatu hal lebih baik (Fuadah and Rahayu, 2018). Hal ini juga didukung dengan lamanya seseorang menjadi kader. Kader yang mengikuti penelitian ini sebagian besar telah menjadi kader lebih dari satu tahun (Tabel 1).

Hasil pengukuran pengetahuan responden di sajikan pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2  
Pengetahuan Kader Tentang Posbindu

	Minimal	Maksimal	Rata rata	Standar deviasi(SD)	P value T- test
<i>Pretes</i>	12	18	14,86	1,92	0,000
<i>Postes</i>	16	19	17,87	1,18	

Sumber: Data primer.

Pengetahuan kader tentang Posbindu dilihat dari beberapa point yang dilakukan kader dalam melaksanakan Posbindu dan penilaian hasil dari pemeriksaan yang dilakukan. Hasil dari penilaian kader berdasarkan pertanyaan questioner dapat disimak pada Tabel 3.

Tabel 3  
Hasil Jawaban Pengetahuan Kader Tentang Posbindu.

No	Pertanyaan	Total jawaban benar <i>pretest</i> n: 15 (%)	Total jawaban benar <i>posttest</i> n:15 (%)
1	Singkatan Posbindu	13 (86,7)	14(93,3)
2	Pelaksana Posbindu	14 (93,3)	15(100)
3	Pelaksanaan Posbindu	13 (86,7)	13(86,7)
4	Sasararan Posbindu	14 (93,3)	14(93,3)
5	Tahapan Posbindu	9 (60,0)	15(100)
6	Tahap pertama pada Posbindu	13 (86,7)	15(100)
7	Pengukuran tinggi badan	6 (40,0)	10 (66,7)
8	Perhitungan index masa tubuh	13 (86,7)	15(100)
9	Penilaian Index masa tubuh	6 (40,0)	14(93,3)
10	Pengukuran faktor risiko lingkar perut	13 (86,7)	15(100)
11	Tahap Pengukuran tekanan darah	0 (0,0)	1 (6,7)
12	Cara Pengukuran tekanan darah	15 (100)	15(100)
13	Penilaian hasil pemeriksaan tekanan darah	14 (93,3)	14(93,3)
14	Pemeriksaan gula darah	15(100)	14(93,3)
15	Pertanyaan aktifitas fisik	15(100)	15(100)
16	Porsi makan buah dan sayur	7 (46,7)	15(100)
17	Faktor risiko penyakit tidak menular adalah merokok	10 (66,7)	15(100)
18	Penilaian hasil pemeriksaan gula darah	14 (93,3)	13(86,7)
19	Penilaian hasil pemeriksaan kolesterol	7 (46,7)	13(86,7)
20	Pencatatan hasil pemeriksaan Posbindu	13(86,7)	14(93,3)

Sumber : Data primer

Berdasarkan Tabel 2, secara keseluruhan responden dapat menjawab dengan benar sebagian besar pertanyaan dari quesioner, dilihat dari rata rata nilai responden sebelum intervensi sebesar 14,86. Sesudah intervensi didapatkan nilai rata rata sebesar 17,87. Hasil rata-rata tersebut menunjukkan terjadinya peningkatan pengetahuan kader dengan adanya intervensi secara signifikan (p value 0,000).

Berdasarkan Tabel 3, kader masih belum bisa menjawab dengan benar sebelum adanya intervensi tentang tahapan yang dilakukan di Posbindu, pengukuran tinggi badan, penilaian index masa tubuh, porsi makan buah dan sayur yang seharusnya dikonsumsi dan penilaian hasil pemeriksaan kolesterol. Sesudah dilakukan intervensi dengan penyuluhan dan praktik sebagian besar kader sudah dapat menjawab dengan benar semua pertanyaan, hanya pertanyaan tentang tahapan dilakukan pemeriksaan tekanan darah yang masih belum dapat terjawab dengan benar (6,7%) hanya 1 orang.

Pelaksanaan Posbindu dilakukan yang terdiri dari lima tahapan, tahap pertama adalah pengisian data peserta dan NIK. Tahap kedua yaitu wawancara faktor risiko penyakit tidak menular. Tahap 3 pengukuran tinggi badan, berat badan dan menghitung index masa tubuh. Tahap keempat adalah pengukuran tekanan darah dan pengukuran gula darah. Tahap lima adalah identifikasi faktor risiko penyakit tidak menular, edukasi faktor risiko tindak lanjut dini dan pengisian hasil layanan (Kemenkes RI, 2019a). Dengan serangkaian kegiatan tersebut kader Posbindu harus mempunyai kemampuan yang baik untuk melakukan penilaian faktor risiko maupun kemampuan dalam melakukan pemeriksaan. Pelaksanaan intervensi pada penelitian ini memberikan dampak yang cukup baik pada kader baik pada pengetahuan dan pada praktik pelaksanaan Posbindu. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam melakukan pemeriksaan tekanan darah setelah dilakukannya pelatihan. Pelatihan yang berulang ulang lebih meningkatkan keterampilan kader (Lusiyana, 2020). Penelitian lain di Bogor menunjukkan masih jarang nya pelatihan pada kader serta perlu adanya kerjasama dengan tenaga profesional. Pelatihan pada kader secara intensif dapat sebagai program penguatan Posbindu PTM (Nugraheni and Hartono, 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan pada pengukuran tinggi badan, perhitungan IMT, penilaian IMT sebelum perlakuan masih terdapat kader yang belum mengetahui. Hasil analisis pelaksanaan Posbindu di Banguntapan sebelumnya juga menunjukkan kader belum memahami perhitungan IMT (Pranandari, Arso and Fatmasari, 2017). Setelah dilakukan pelatihan terjadi peningkatan pengetahuan dalam penilaian IMT. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan pengukuran IMT setelah adanya pelatihan (Fatmah, 2013).

Pengetahuan konsumsi buah dan sayur yang dianjurkan pada kader sebelum adanya intervensi masih 46,7% yang menjawab dengan benar, setelah intervensi semua dapat menjawab dengan benar. Berdasarkan hal tersebut masyarakat masih belum mengetahui porsi buah dan sayur yang seharusnya dikonsumsi tiap harinya. Berdasarkan hasil survey tahun 2007 menunjukkan pola konsumsi buah dan sayur di masyarakat Indonesia masih kurang dari yang dianjurkan 120kcal, atau hanya sekitar 65%- 79% dari diet 2000kcal. Pengetahuan akan pentingnya makan buah dan sayur sebagian besar masyarakat sudah mengetahuinya, namun pemahaman yang dalam tentang hal tersebut masih kurang sehingga belum menimbulkan perilaku makan buah dan sayur sesuai anjuran (Aswatini, Noveria and Fitranita, 2008). Intervensi yang diberikan dapat meningkatkan pengetahuan pola konsumsi makan buah dan sayur yang seharusnya.

Penilaian hasil pemeriksaan kolesterol dan gula darah saat Posbindu juga dilakukan oleh kader, pada penelitian ini kader sebelum dilakukan intervensi masih ada yang belum mengetahui nilai normal dari gula darah maupun kolesterol. Kadar gula darah dikatakan tidak normal jika >200mg/dl sedangkan kadar kolesterol dikatakan hiperkolesterol jika >190. Penilaian tersebut dapat dipelajari oleh kader dengan berpedoman pada buku Petunjuk Teknis Posbindu (Kemenkes

RI, 2019b). Intervensi yang dilakukan pada penelitian ini dapat memberikan tambahan pengetahuan pada kader, selain itu buku petunjuk tersebut dapat sebagai acuan dalam melaksanakan kegiatan Posbindu.

Pemeriksaan tekanan darah pada kegiatan Posbindu dilakukan pada tahap keempat. Kader yang mengikuti penelitian ini masih belum faham terkait kapan pelaksanaan pemeriksaan tekanan darah dilakukan. Pengukuran tekanan darah difahami kader setelah dilakukan pendataan peserta Posbindu. Tahap sesudah pengisian data peserta adalah wawancara faktor risiko dan tahap ketiga adalah pengukuran tinggi badan, berat badan dan lingkar perut. Tahap keempat baru dilakukan pengukuran tekanan darah. Pemahaman kader tentang tahapan ini masih belum baik dikarenakan pada pelatihan ini tidak melakukan simulasi pelaksanaan Posbindu dengan 5 Tahap. Pelatihan pada penelitian ini melatih kader dalam melakukan pemeriksaan yang dilakukan di Posbindu dan penilaiannya. Berdasarkan hasil observasi para kader yang dilatih dapat melakukan pemeriksaan dengan benar, baik dari pemasangan pengukur tinggi badan, penimbangan berat badan, pengukuran lingkar perut sampai melakukan pemeriksaan kadar gula darah. Pemberian contoh dan praktik secara langsung dapat meningkatkan keterampilan kader. Hasil ini sama dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya peningkatan ketrampilan setelah dilakukannya penyuluhan dan pelatihan (Lismayanti and Rosidawati, 2018).

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan kader dalam melaksanakan Posbindu perlu terus ditingkatkan agar masyarakat sekitar dapat terpantau kondisi kesehatannya melalui kegiatan Posbindu. Pelatihan pada kader yang berulang ulang dapat meningkatkan pemahaman kader terkait materi yang diberikan (Lusiyana, 2020). Pendampingan kader oleh tenaga kesehatan baik dari Puskesmas setempat maupun dari akademisi perlu ditingkatkan untuk peningkatan kemampuan para kader.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan pemberian edukasi dan pelatihan pada kader dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kader dalam pelaksanaan Posbindu. Pendampingan pada kader perlu adanya keberlanjutan untuk meningkatkan keberlanjutan kegiatan Posbindu dan peningkatan kesehatan masyarakat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aswatini, Noveria, M. and Fitranita (2008) ‘Konsumpsi Sayur Dan Buah Di Masyarakat Dalam Konteks Pemenuhan Gizi Seimbang’, *Jurnal Kependudukan Indonesia*, III(2), pp. 97–119.
- Dinas Kesehatan DIY (2019) ‘Profil Kesehatan D.I Yogyakarta tahun 2018’, *Profil Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2018*, p. 32. Available at: <http://www.dinkes.jogjaprov.go.id/download/download/27>.

- Dinkes Kab Bantul (2020) *Profil Kesehatan Kabupaten Bantul 2020*. Dinas Kesehatan Kab. Bantul.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit (2019) *Buku Pedoman Penyakit Tidak Menular*. Available at: [http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku\\_Pedoman\\_Manajemen\\_PTm.pdf](http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku_Pedoman_Manajemen_PTm.pdf).
- Fatmah (2013) 'Pengaruh Pelatihan pada Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Teknis Penyuluhan Obesitas dan Hipertensi Kader Posbindu Kota Depok', *Makara Seri Kesehatan*, 17(2), pp. 49–54. Available at: <http://garuda.ristekdikti.go.id/documents/detail/149532>.
- Fuadah, D. Z. and Rahayu, N. F. (2018) 'Pemanfaatan Pos Pembinaan Terpadu ( Posbindu ) Penyakit Tidak Menular ( PTM ) Pada Penderita Hipertensi ( Utilization Of Integrated Posted Cooperation ( Posbindu ) of Non-Communicable Disease of Patients with Hypertension )', pp. 20–28. doi: 10.26699/jnk.v5i1.ART.p020.
- Hastuti, N. M., Pupitasari, R. and Sugiarsi, S. (2019) 'Peran Kader Kesehatan Dalam Program Posbindu Penyakit', III(2), pp. 57–61.
- Istifada, R. and Rekawati, E. (2019) 'Peran Kader Kesehatan Dalam Promosi Pencegahan Komplikasi Hipertensi Di Wilayah Perkotaan : Literatur Review', *Dunia Keperawatan*, 7(1), pp. 28–40.
- Kemkes RI (2019a) *Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Posbindu bagi Kader*. Jakarta: Direktorat jendral Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
- Kemkes RI (2019b) *Petunjuk Teknis Pos Pembinaan Terpadu Posbindu bagi Kader*.
- Kemkes RI (2020a) *Penyakit Tidak Menular Kini Ancam Usia Muda*. Available at: <https://www.kemkes.go.id/article/view/20070400003/penyakit-tidak-menular-kini-ancam-usia-muda.html>.
- Kemkes RI (2020b) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI (2018) 'Laporan Riskesdas 2018', *Laporan Nasional Riskesdas 2018*, 53(9), pp. 181–222. Available at: <http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf>.
- Lismayanti, L. and Rosidawati, I. (2018) 'Pelatihan Bagi Kader Posyandu Penyakit Tidak Menular (PTM)', *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), pp. 63–71. doi: 10.35568/abdimas.v1i2.323.
- Lusiyana, N. (2020) 'Optimalisasi peran kader posbindu dalam deteksi hipertensi di posbindu kedungpoh tengah wonosari yogyakarta', *Jurnal Education and Development*, 8(2), pp. 167–170.
- Nugraheni, W. P. and Hartono, R. K. (2018) 'Strategi Penguatan Program Posbindu Penyakit Tidak Menular Di Kota Bogor', *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 3(November), pp. 198–206. doi: 10.26553/jikm.2018.9.3.



- Pranandari, L. L., Arso, S. P. and Fatmasari, E. Y. (2017) ‘Analisis Implementasi Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM) Di Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul’, *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5, pp. 76–85.
- Trisnowati, H. (2018) ‘Pemberdayaan Masyarakat untuk Pencegahan Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular ( Studi pada Pedesaan di Yogyakarta ) Community Empowerment to Prevent Risk Factors of Non Communicable Diseases ( Case in A Rural Communities of Yogyakarta )’, *Jurnal MKMI*, 14(1), pp. 17–25.



## **Efektivitas Ekstrak Daun Jambu Air (*Syzygium Aqueum*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans***

### ***Effectivity Of Water Apple Leaves (Syzygium Aqueum) Extract In Reserving The Growth Of Bacteria Aggregatibacter Actinomycetemcomitans***

**Attidhira Citra Lestari Sudrajat<sup>1</sup>, Puspito Ratih Hardhani<sup>2</sup>, Nur Khamilatasy Sholekhah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2,3</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author: [attidhiracitra@gmail.com](mailto:attidhiracitra@gmail.com)

#### **Abstrak**

Peranan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dapat menyebabkan terjadinya periodontitis agresif. Bakteri tersebut menginfeksi jaringan periodontal dengan faktor virulensi yang dimilikinya. Pemberian antibakteri seperti obat kumur *chlorhexidin* merupakan salah satu perawatan untuk penyakit periodontal karena bakteri. Penggunaan *chlorhexidin* dalam jangka waktu panjang dapat menimbulkan iritasi mukosa mulut, sensasi mulut terbakar, perubahan persepsi rasa dan munculnya noda pada gigi. Salah satu alternatif adalah dengan berkumur ekstrak daun jambu air. Efek antibakteri ekstrak daun jambu air didapatkan dari senyawa kimia yang terkandung didalamnya yaitu *flavonoid*, *fenolik*, *alkaloid*, *etanol* dan *tannin*. Untuk mengetahui potensi dari ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Tinjauan pustaka dengan menelaah artikel penelitian yang didapatkan dari Science Direct dan Google Scholar dengan menggunakan kata kunci “*syzygium aqueum* dan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*”. Daun jambu air mengandung banyak turunan senyawa seperti flavonoid, alkaloid, tannin, saponin, terpenoid. Kandungan senyawa tersebut dapat dijadikan antibakteri karena efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum*) dapat mempengaruhi bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

**Kata kunci:** *syzygium aqueum*, *aggregatibacter actinomycetemcomitans*

#### **Abstract**

*The role of Aggregatibacter actinomycetemcomitans bacteria lead to aggressive periodontitis. These bacteria infect the periodontal tissue with their virulence factors. Using antibacterial such as chlorhexidine mouthwash is one of other option in term to handling periodontal tissue disease caused by bacteria. Chlorhexidine utilization in long use can be harmed to oral mucosa irritation, mouth burning sensation, unusual or unpleasant taste in mouth, decreased taste sensation, and increased tartar on teeth. One of alternative is to gargle with the water apple leaves extract. The antibacterial effect from this extract comes from substance that contained in water apple leaves, namely flavonoids, phenolic, alkaloids, ethanol and tannins. The aim of this action to find out the potential of extract (Syzygium aqueum) in term to prevent growth rate of Aggregatibacter actinomycetemcomitans bacteria. Literature review of scientific articles. This source has obtained from Science Direct and Google Scholar using "Syzygium aqueum and Aggregatibacter actinomycetemcomitans" as their keywords. Water apple leaves contained derivative compounds such as flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, terpenoids. Those compounds can play the role of antibacterial for*

*this effectiveness to prevent the growth rate of bacteria. Water guava leaf extract (Syzygium aqueum) can affect Aggregatibacter actinomycetemcomitans bacteria.*

**Keywords:** *syzygium aqueum, aggregatibacter actinomycetemcomitans*

## LATAR BELAKANG

Peranan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* dapat menyebabkan terjadinya periodontitis agresif<sup>1</sup>. Periodontitis agresif merupakan salah satu penyakit periodontal yang pada umumnya menyerang individu pada usia dibawah 30 tahun tetapi bisa juga pada usia yang lebih tua. Hasil data dari RISKESDAS menyatakan prevalensi penduduk yang memiliki penyakit periodontal di Indonesia mencapai 73,1% – 75% yang terdiri dari usia muda dan usia dewasa<sup>2</sup>.

Pemberian antibakteri merupakan salah satu pilihan dalam menangani penyakit jaringan periodontal<sup>3</sup>. Obat kumur Klorheksidin dapat mencegah pembentukan plak dan menghilangkan plak yang telah terbentuk. Penggunaan klorheksidin 0,2% jangka panjang memiliki efek samping di antaranya menimbulkan iritasi mukosa mulut, sensasi mulut terbakar, perubahan persepsi rasa dan munculnya noda pada gigi<sup>4</sup>. Pemberian antibakteri merupakan salah satu pilihan dalam menangani penyakit infeksi. Namun penggunaan antibakteri yang tidak terkontrol dapat mendorong terjadinya perkembangan resistensi terhadap antibakteri yang diberikan. Penggunaan tanaman herbal di Indonesia sebagai obat-obatan merupakan bagian dari kebudayaan Indonesia. Tanaman yang dimanfaatkan sebagai agen antibakteri alami salah satunya adalah *Syzygium aqueum* atau daun jambu air. Hasil penelitian<sup>5</sup> ekstrak etanol dalam daun *S. aqueum* mengandung 6 jenis flavonoid, yaitu 4-hydroxy-myricetin benzaldehyde, myricetin-3-O-rhamnoside, phloretin, myricetin-B. Selain mengandung flavonoid, jambu air juga mengandung senyawa terpenoid, tannin dan fenolik<sup>6</sup>. Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik ingin mengetahui efektivitas daun jambu air (*Syzygium aquerum*) terhadap pertumbuhan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Karena bakteri ini merupakan salah satu bakteri patogen penyebab beberapa penyakit di rongga mulut terutama periodontitis. Ekstrak daun jambu air diharapkan sebagai alternative pencegahan dan perawatan rongga mulut.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi literatur yaitu sebuah proses atau aktivitas mengumpulkan data dari berbagai literatur seperti buku dan jurnal untuk membandingkan hasil-hasil penelitian yang satu dengan yang lain. Tujuan penelitian studi literatur ini adalah untuk mendapatkan landasan teori yang bisa mendukung pemecahan masalah yang sedang diteliti dan mengungkapkan berbagai teori-teori yang relevan dengan kasus<sup>7</sup>.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data atau informasi yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada dan bersifat publik, data tersebut terdiri dari dokumen, buku, penelitian terdahulu, laporan-laporan dan lain sebagainya<sup>8</sup>. Sumber data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah jurnal atau artikel ilmiah yang dapat mengkaji antibakteri ekstrak daun jambu air terhadap bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi. Dokumentasi menurut Nugroho (2019) adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh suatu data atau informasi dalam bentuk tulisan, buku, gambar, arsip, serta gambar yang berupa

laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah.

Pencarian artikel dan jurnal publikasi terkait penelitian yang akan diteliti didapatkan dari google scholar <https://scholar.google.com/>, science direct [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com), dan pubmed [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) menggunakan kata kunci yang sesuai dengan penelitian diambil untuk selanjutnya dianalisis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas antibakteri dapat ditunjukkan dengan adanya hasil positif pada uji fitokimia terhadap senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan terpenoid<sup>10</sup>. Choerina melakukan uji antibakteri ekstrak daun jambu air terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, pada penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya aktivitas antibakteri. Apabila dibandingkan dengan penggunaan klorheksidin, ekstrak daun jambu air lebih aman dari penggunaan klorheksidin dalam jangka waktu yang panjang. Penggunaan klorheksidin dalam jangka waktu yang panjang dapat menimbulkan efek seperti noda kuning kecoklatan pada gigi dan tepi tumpatan gigi, dan timbul rasa pahit. Sedangkan penggunaan ekstrak daun jambu air lebih aman dari efek samping seperti yang ditimbulkan dari pemakaian klorheksidin. Uji antibakteri ekstrak daun jambu air juga berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*<sup>11</sup>. Pada ekstrak daun jambu air juga terdapat kandungan senyawa seperti mineral, dan vitamin C yang tinggi<sup>12</sup>.

Bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* menginvasi jaringan dirongga mulut dengan cara menempel pada jaringan periodontal atau pada permukaan gigi. Ketika bakteri menempel pada jaringan periodontal atau permukaan gigi, bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* akan berperang melawan bakteri flora normal yang ada pada rongga mulut. Setelah itu bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* akan menginfeksi jaringan sekitar dengan faktor virulensi yang dimiliki<sup>1,13,14</sup>. Salah satu cara agar bakteri tidak menginfeksi jaringan sekitar adalah dengan penggunaan antibakteri. Penggunaan senyawa kimia pada ekstrak daun jambu air dapat merusak struktur pada bakteri, sehingga dapat menghambat virulensi yang diproduksi oleh bakteri.

Senyawa kimia yang pertama adalah flavonoid. Mekanisme kerja flavonoid sebagai antibakteri dibagi menjadi 3 cara yaitu menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sel, dan menghambat metabolisme energi dari bakteri. Flavonoid dapat menghambat sintesis asam nukleat karena terdapat cincin A dan B yang memegang peran penting dalam proses *interkelasi* atau ikatan *hydrogen*. Cincin A dan B tersebut akan membuat penumpukan basa asam nukleat pada bakteri sehingga dapat menghambat pembentukan DNA dan RNA<sup>15</sup>. Sedangkan flavonoid menghambat fungsi membran sel adalah dengan cara membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler pada bakteri sehingga senyawa yang terbentuk tersebut dapat merusak permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom, dan lisosom<sup>16</sup>. Selain itu, flavonoid dapat menghambat metabolisme energi dengan cara menghambat penggunaan oksigen oleh bakteri. Terhambatnya penggunaan oksigen oleh bakteri akan menghambat pembentukan metabolisme juga sehingga bakteri akan mengalami kematian sel<sup>17</sup>. Selain menjadi antibakteri, flavonoid juga bermanfaat sebagai antioksidan<sup>18</sup>.

Alkaloid dapat dijadikan sebagai antibakteri dengan cara merusak komponen penyusun *peptidoglikan* pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel<sup>16</sup>. Selain itu didalam senyawa alkaloid juga terdapat gugus basa yang mengandung nitrogen yang apabila bereaksi dengan senyawa asam amino akan mengakibatkan

terjadinya perubahan struktur pada bakteri. Susunan asam amino juga dapat menimbulkan perubahan keseimbangan genetik pada rantai DNA sehingga bakteri akan mengalami kerusakan dan mendorong terjadinya lisis yang akan berakibat terjadi kematian sel pada bakteri<sup>19</sup>.

Mekanisme kerja tanin sebagai antibakteri adalah dengan cara menghambat enzim *reverse transkriptase* dan DNA *topoisomerase* sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk. Tanin memiliki kemampuan untuk mematikan adhesin sel mikroba, mematikan enzim, dan mengganggu *transport* protein pada lapisan dalam sel bakteri. Selain itu, tanin juga dapat merusak *polipeptida* dinding sel sehingga pembentukan dinding sel menjadi kurang sempurna. Hal ini menyebabkan sel bakteri menjadi lisis karena tekanan osmotik maupun fisik sehingga sel bakteri akan mati<sup>20</sup>. Kandungan *astringent* pada tanin juga dapat menambah daya toksisitas tanin<sup>21</sup>. Selain sebagai antibakteri, tanin juga memiliki manfaat sebagai penangkal radikal bebas dalam tubuh<sup>22</sup>.

Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri yaitu dengan menyebabkan kebocoran protein dan enzim dari dalam sel. Saponin dapat menjadi anti bakteri karena zat aktif permukaannya mirip detergen, akibatnya saponin akan menurunkan tegangan permukaan dinding sel bakteri dan merusak permeabilitas membran. Rusaknya permeabilitas membran sel ini sangat mengganggu kelangsungan hidup bakteri. Saponin akan berdifusi melalui membran luar dinding sel yang rentan kemudian mengikat membran sitoplasma bakteri sehingga dapat mengganggu dan mengurangi kestabilan membran sel. Hal ini menyebabkan sitoplasma bocor keluar dari sel yang mengakibatkan kematian sel<sup>16,23</sup>.

Senyawa terpenoid dapat berfungsi sebagai antibakteri dengan cara menghambat pertumbuhan dengan mengganggu proses terbentuknya membran atau dinding sel sehingga dinding sel bakteri tidak terbentuk dengan sempurna<sup>6</sup>. Mekanisme terpenoid sebagai antibakteri adalah bereaksi dengan purin pada membran luar sel bakteri untuk membentuk ikatan polimer yang kuat sehingga mengakibatkan rusaknya purin. Rusaknya purin akan menyebabkan pintu keluar masuknya senyawa mengalami penurunan permeabilitas membran sel bakteri yang akan mengakibatkan sel bakteri kekurangan nutrisi sehingga pertumbuhan bakteri mengalami penurunan bahkan berakibat pada kematian bakteri<sup>16,17</sup>.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari telaah pustaka ini adalah ekstrak daun jambu air (*Syzygium aqueum*) yang mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan terpenoid mampu menjadi antibakteri didalam rongga mulut. Sehingga, apabila digunakan sebagai alternatif obat kumur dapat mengurangi terjadinya infeksi periodontal.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dent, C. 2016. *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, bay leaves, Aggressive Periodontitis. 8(2), pp. 79–87.
2. Kementerian Kesehatan RI. 2018. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018. *Riset Kesehatan Dasar 2018*, pp. 182–183.
3. Dutt, D. P., Kr Rathore, D. P. and Khurana, D. D. 2014. Chlorhexidine - An antiseptic in periodontics. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 13(9), pp. 85–88.
4. Attamimi, F. A., Ruslami, R., and Maskoen, A. M. 2017. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Umbi Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*) Dibanding dengan Klorheksidin terhadap *Streptococcus sanguinis*. *Majalah Kedokteran Bandung*, 49(2), pp. 94–101.
5. Agustina, Eva, Funsu Andiarna, Nova Lusiana, Risa Purnamasari, and Moch Irfan Hadi.



2018. Identifikasi Senyawa Aktif dari Ekstrak Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum*) dengan Perbandingan Beberapa Pelarut pada Metode Maserasi. *Biotropic : The Journal of Tropical Biology*, 2(2), pp. 108–118.
6. Palanisamy, U. D., L. T. Ling, T. Mataharan, V. Sivapalan, T. Subramaniam, M. H. Helme, T. Masalamani. 2011. Standardized extract of *Syzygium aqueum*: A safe cosmetic ingredient. *International Journal of Cosmetic Science*, 33(3), pp. 269–275.
  7. Mirzaqon, A. and Purwoko, B. 2018. Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Expressive Writing. *Jurnal BK UNESA*.
  8. Tanujaya, B., Prahmana, R. C. I. and Mumu, J. 2017. Mathematics instruction, problems, challenges and opportunities: A case study in Manokwari Regency, Indonesia. *World Transactions on Engineering and Technology Education*.
  9. Nugroho, W. 2019. Pengaruh layanan mediasi terhadap perilaku bullying. *Jurnal Medi Kons*, 5(2), pp. 103–114.
  10. Choesrina, Ratu, Suwendar, Mulqie, Lanny Mardliyani, and Dieni. 2019. Potensi Aktivitas Antibakteri Dari Fraksi Etil Asetat Daun Jambu Air [*Eugenia aqueum* (Burn F.) Alston] Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, 2(1), pp. 33–39.
  11. Yanti, S.W.P. 2019. Pengaruh Kadar Ekstrak Daun Jambu Air Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella Typhi*. *Skripsi FK UWKS*.
  12. Aritonang, S.P., 2019. Analisis Kandungan Antioksidan Dan Mineral Kalsium (Ca), Kalium (K), Dan Besi (Fe) Dari Ekstrak Buah Jambu Air (*Syzygium Samarangense*) Varietasmadu Deli Hijau (Mdh). *Majalah Ilmiah Methodagro* Volume 5, Nomor 1, Januari-Juni 2019: 57-65 ISSN 2460-835 e-ISSN 2622-9609.
  13. Sriraman, P., Mohanraj, R. and Neelakantan, P. 2014. Aggregatibacter actinomycetemcomitans in periodontal disease. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 5(2), pp. 406–419.
  14. Malik, Rajvir, Radha Changela, Prerna Krishan, Shalini Gugnani, Deepika Bali. 2015. Virulence factors of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* - A status update. *Journal of the International Clinical Dental Research Organization*, 7(2), p. 137.
  15. Farhadi Faegheh, Khameneh Bahman, Iranshahi Mehrdad, Iranshahy Milad. 2019. Antibacterial activity of flavonoids and their structure–activity relationship: An update review. *Phytotherapy Research*, 33(1), pp. 13–40.
  16. Arlofa, N. 2015. Uji kandungan senyawa fitokimia kulit durian sebagai bahan aktif pembuatan sabun. *Jurnal Chemtech*, 1(1), pp. 18–22.
  17. Bontjura, S., Waworuntu, O. A. and Siagian, K. V. 2015. Uji Efek Antibakteri Ekstrak Daun Leilem (*Clerodendrum Minahassae* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus Mutans*. *Pharmacon*, 4(4).
  18. Auliasari, N., Gozali, D. and Santiani, A. 2016. Formulasi Emulgel Ekstrak Daun Jambu Air (*Syzygium aqueum* (Burm. f.) Alston) sebagai Antioksidan. *Jurnal Farmako Bahari*, 7(2), pp. 1–11.
  19. Maliana Y, Khotimah S and Diba F. 2013. Aktifitas antibakteri kulit *Garcinia mangostana* Linn. terhadap pertumbuhan flavobacterium dan enterobacter dari *Captotermes curvignathus holmgren*. *Jurnal Protobiont*, 2(1), pp. 7–11.
  20. Ngajow, M., Abidjulu, J. and Kamu, V. S. 2013. Antibacterial Effect of Matoa Stem (*Pometia pinnata*) peels Extract to *Staphylococcus aureus* Bacteria In Vitro. *Jurnal MIPA UNSRAT*,



- 2(November 2013), pp. 128–132.
21. Words, K., N.-O. Hübner, R. Matthes, Koban, C. Rändler, G. Müller, C. Bender, E. Kindel, T. Kocher, A. Kramer. 2010. Efficacy of Chlorhexidine, Polihexanide and Tissue-Tolerable Plasma against *Pseudomonas aeruginosa* Biofilms Grown on Polystyrene and Silicone Materials. *Skin Pharmacol Physiol* 2010;23(suppl 1):28–34.
  22. Suwendar, Hazar, S. and Subarnas, A. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Air [*Eugenia Aqueum (Burm. F) Alston*] Secara in Vitro Dengan Metode Carotene Bleaching. *Makara Journal of Health Research*, 15(1), pp. 44–50.
  23. Maatalah, M. B., N. Bouzidi, S. Bellahouel. 2012. Antimicrobial activity of the alkaloids and saponin extracts of *Anabasis articulata*. *E3 Journal of Biotechnology and Pharmaceutical Research*.

## Gambaran Koping Remaja Putri Dalam Mengatasi *Dysmenorrhea* Pada Mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang

### *Description Of Young Women Coping In Overcoming Dysmenorrhea Pain: Study Case In Undergraduate Nursing Students, Muhammadiyah University Of Semarang*

Nailun Njma Zahiroh<sup>1</sup>, Sri Rejeki<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang  
[nailun.zamall@gmail.com](mailto:nailun.zamall@gmail.com) , [srirejeki@unimus.ac.id](mailto:srirejeki@unimus.ac.id)

#### Abstrak

*Dysmenorrhea* adalah nyeri menstruasi yang dikarakteristikan sebagai nyeri singkat menjelang atau pada awal menstruasi yang berlangsung antara satu sampai beberapa hari menstruasi.. Koping *dysmenorrhea* secara farmakologi dan non farmakologi dapat dilakukan agar intensitas *dysmenorrhea* yang dirasakan dapat berkurang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui koping mahasiswi dalam mengatasi *dysmenorrhea* pada mahasiswi S1 Keperawatan UNIMUS. Jenis penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Teknik pengambilan sampel menggunakan random sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi semester 3 dan 5 S1 Keperawatan UNIMUS, dan sampel sebanyak 155 mahasiswi sesuai kriteria inklusi. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner. Hasil penelitian ini menggambarkan mahasiswi mengalami *dysmenorrhea* sedikit nyeri 19 mahasiswi (12,3%), *dysmenorrhea* agak mengganggu 63 mahasiswi (40,6%), *dysmenorrhea* mengganggu aktivitas 42 mahasiswi (27,1%), *dysmenorrhea* sangat mengganggu 23 mahasiswi (14,8%), *dysmenorrhea* tidak tertahankan 8 mahasiswi (5,2%). Koping , *dysmenorrhea* farmakologi dengan obat anti nyeri dari warung dilakukan 12 mahasiswi (7,7%) dan yang mengonsumsi obat anti nyeri resep dokter 12 mahasiswi (7,7%), koping , *dysmenorrhea* non farmakologi sebagian besar mahasiswi melakukan teknik menarik napas dalam. Mahasiswi dengan nyeri tidak tertahankan melakukan istirahat atau tidur untuk menghilangkan *dysmenorrhea*. Peneliti menyarankan mahasiswi yang mengalami *dysmenorrhea* tak tertahankan untuk memeriksakan pada pelayanan kesehatan dan meningkatkan perhatian pada masalah kesehatan reproduksi dengan memberikan penyuluhan tentang koping *dysmenorrhea*.

**Kata kunci:** *Dysmenorrhea*, Intensitas *dysmenorrhea*, Koping *dysmenorrhea*, Remaja putri

#### Abstract

*Dysmenorrhea* is brief pain experienced by adolescents with varying intensity and lasts from one to several days before or during menstruation. Therefore, coping with this condition is carried out by pharmacological and non pharmacological method to reduce the perceived intensity. This research aims to determine young women coping in overcoming *dysmenorrhea* pain in undergraduate nursing students, at Muhammadiyah University Semarang. This research adopted a quantitative and descriptive method, while random sampling was used in selecting undergraduate nursing students from 3rd and 5th semester, consisting of 155 respondents according to the inclusion criteria. The data was collected through questionnaire. The results showed that 19 students experienced *dysmenorrhea* with a little pain (12.3%), 63 (40.6%) had quite disturbing pain, 42 (27.1%) experienced disruption, and 23 (14, 8%) had unbearable discomfort and 8(5,2%) had unbearable *dysmenorrhea*. Furthermore, the pharmacological coping with *dysmenorrhea* using painkillers (anti-pain medication) from stalls were carried out by 12 students (7.7%) and the pharmacological coping with *dysmenorrhea* using anti-pain medication prescription by 12 student (7.7%). While the non-pharmacological coping was carried out through deep breathing technique. The students with unbearable discomfort took rest or sleep to relieve *dysmenorrhea*. Researchers suggest female students who experience unbearable *dysmenorrhea* to check in health services and increase attention to reproductive health problems by providing information about coping *dysmenorrhea*.

**Keywords:** *Dysmenorrhea*, The intensity of *dysmenorrhea*, Coping *dysmenorrhea*, Young women

## PENDAHULUAN

Remaja (adolescence) merupakan masa transisi masa kanak-kanak menuju masa dewasa yang ditandai dengan adanya perubahan aspek fisik, psikis, dan psikososial. Masa ini mulai pada usia 12 tahun dan berakhir sekitar usia 18 tahun. Pada masa remaja akan muncul serangkaian perubahan fisiologis yang kritis, yang membawa individu pada kematangan fisik dan biologis (Ismarozzi, Sri, & Novayelinda, 2015). Menurut WHO, yang disebut remaja adalah mereka yang berada pada tahap transisi antara masa kanak-kanak dan dewasa. Batasan usia remaja menurut WHO adalah 12- 24 tahun.

Menstruasi adalah sebuah perubahan-perubahan yang kompleks dan harmonis yang dipengaruhi oleh hormone-hormon tertentu. Hormon- hormon ini diatur oleh otak, alat-alat kandungan, kelenjar tiroid dan beberapa kelenjar lainnya. Hormon-hormon tersebut adalah FSH (Follicle Stimulating Hormone), estrogen dan LH (Luteinizing Hormone) (Yahya, 2010). Menstruasi merupakan indikator kematangan seksual pada remaja perempuan yang dimulai antara usia 12-15 tahun (Gustina & Djannah, 2015). Tidak selamanya menstruasi mengeluarkan sisa sel telur. Ada saat dimana seorang perempuan normal tidak mengeluarkan sel telur setiap bulan walaupun ia tetap menstruasi. Itulah sebabnya, menstruasi dibedakan menjadi 2, yaitu menstruasi yang ovulatoar (menstruasi yang menghasilkan sel telur) dan menstruasi anovulatoar (menstruasi yang tidak menghasilkan sel telur) (Yahya, 2010)

*Dysmenorrhea* adalah nyeri menstruasi yang dikarakteristikan sebagai nyeri singkat sebelum atau selama menstruasi. Nyeri ini berlangsung antara satu sampai beberapa hari selama menstruasi (Reeder, Martin, & Griffin, 2011). *Dysmenorrhea* merupakan menstruasi yang sangat nyeri dengan ketidaknyamanan yang dirasakan banyak perempuan pada awal menstruasi dengan nyeri yang seringkali dirasakan di punggung bawah dan menjalar ke bawah hingga ke bagian atas tungkai yang dapat mencegah wanita untuk beraktivitas secara normal (ismail, Kundre, & Lolong, 2015)

Penatalaksanaan pada *dysmenorrhea* ada 2 yaitu penatalaksanaan non farmakologi seperti senam *dysmenorrhea*, mendengarkan musik, menggunakan imagery, relaksasi, massage, menggunakan *stimulasi Cutaneous*, akupuntur dan hypnosis (Taylor, Lillis, Lemone, & Lynn, 2011). Sedangkan secara farmakologi menggunakan pengobatan analgetika dan NSAID seperti asam mefenamat, ibuprofen dan piroxicam yang berguna untuk mengurangi rasa nyeri dan dapat ditemukan di apotek terdekat (Anita, Mahdalena, & F, 2019).

## METODE

Penelitian ini dilakukan kuantitatif dengan metode deskriptif menggunakan pendekatan survey..Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data melalui kuesioner penelitian. Tujuan penelitian deskriptif ini adalah untuk memperoleh informasi tentang gambaran koping remaja putri dalam mengatasi nyeri saat mengalami *dysmenorrhea* pada mahasiswi S1 keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang. Penelitian dilaksanakan bulan September 2020. Dalam populasi ini terdapat 252 mahasiswi S1 Keperawatan semester 3 dan 5. Cara pengambilan sampel menggunakan *random sampling* sehingga didapat sampel sebanyak 115 responden. Data penelitian ini dianalisis secara univariat.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1

Distribusi Karakteristik Usia Responden S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang 2020 (n= 155)

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
18	11	7,1
19	59	31,8
20	70	45,2
21	14	9,0
23	1	0,6
Total	155	100

Berdasarkan tabel 1 distribusi karakteristik usia responden menunjukkan bahwa usia termuda yaitu 18 tahun sebanyak 11 mahasiswi dan usai tertua 23 tahun sebanyak 1 mahasiswi, dengan jumlah terbanyak pada usia 20 tahun yaitu 70 mahasiswi.

Tabel 2

Distribusi Intensitas *Dysmenorrhea* Mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang 2020 (n=155)

Derajat Nyeri	Frekuensi	Persentase (%)
Sedikit nyeri	19	12,3
Agak mengganggu	63	40,6
Mengganggu aktivitas	42	27,1
Sangat mengganggu	23	14,8
Tak tertahankan	8	5,2
Total	155	100

Berdasarkan tabel 2 distribusi intensitas nyeri *dysmenorrhea* yang terbanyak yaitu nyeri yang agak mengganggu sebanyak 63 mahasiswi (50,6%) dan yang paling sedikit yaitu nyeri tak tertahankan sebanyak 8 mahasiswi (5,2%).

Tabel 3

Distribusi Koping Saat Mengalami *Dysmenorrhea* Dengan Cara Farmakologi Mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang 2020 (n=155)

Koping <i>dysmenorrhea</i>	Frekuensi	Presentase (%)
Minum obat anti nyeri dari obat obat warung		
Tidak minum obat	136	87,7
Feminax	12	7,7
Panadol	6	3,9
Biogesik	0	0
Lain-lain	1	0,6
Total	155	100
Minum obat anti nyeri resep dokter		
Tidak minum obat	135	87,1
Asetaminofen	6	3,9
Asam mefenaman	12	7,7
Lainnya	2	1,3
Total	155	100

Berdasarkan tabel 3 distribusi koping *dysmenorrhea* dengan cara farmakologi menunjukkan bahwa responden yang meminum obat warung sebanyak 12 mahasiswi meminum faminax, 6 mahawiswi meminum panadol dan 1 mahasiswi meminum parasetamol. Responden yang meninum obat resep dokter sebanyak 6 mahasiswi memin

Tabel 4

Distribusi Koping Saat Mengalami *Dysmenorrhea* Dengan Cara Non Farmakologi Mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang 2020 (n=155)

Koping <i>dysmenorrhea</i>	Frekuensi	Presentase (%)
Menarik napas dalam	129	83,2
Teknik distraksi	114	73,5
Kompres hangat	95	61,3
Mandi air hangat	44	28,4
Pengobatan herbal	38	24,5
Teknik <i>guided imagery</i>	87	56,1
Mengolesi balsam	84	54,2
Pemijatan	81	52,3
Melakukan posisi <i>knee chest</i>	102	65,8
Olahraga	36	23,2
Beristirahat total atau tidur	115	74,2

Berdasarkan tabel 4 distribusi koping *dysmenorrhea* dengan cara non farmakologi menunjukkan bahwa responden paling banyak menggunakan teknik napas dalam sebagai koping untuk mengurangi nyeri yaitu sebanyak 129 mahasiswi, 115 mahasiswi beristirahat total, 114 mahasiwi menggunakan teknik distraksi, 102 mahasiswi melakukan posisi *knee chest*, 95 mahasiswi melakukan kompres hangat, 84 mahasiswi melakukan teknik *guided imagery*, 84 mahasiwi mengolesi balsam di daerah nyeri, 81, mahasiswi melakukan pemijatan pada area nyeri, 44 mahasiswi mandi dengan air hangat, 38 mahasiswi melakukan pengobatan herbal dan 36 mahasiswi melakukan olahraga.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswi semester 3 dan 5 S1 Keperawatan Unieristas Muhammadiyah Semarang tentang koping remaja dalam menangani *dysmenorrhea* didapatkan mahasiswi yang nyeri dalam rentang usia 18-23 tahu. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa *dysmenorrhea* umumnya terjadi pada tahun pertama menstruasi, rentang usia nyeri haid sering terjadi pada usia 12 -17 tahun, dan mencapai batas maksimal pada usia 15-25 tahun. Faktor resiko terjadi *dysmenorrhea* salah satunya adalah pada orang yang mengalami menarche lebih awal (Sarifah, Nuraeni, & Supriyono, 2015).

Sebagian besar mahasiswi S1 Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Semarang yang mengalami *dysmenorrhea* dengan intensitas sedikit nyeri sebanyak 63 mahasiswi dan sebagian kecil mengalami *dysmenorrhea* tidak tertahankan sebanyak 8 mahsiswi. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Anita bahwa kelas X (sepuluh) di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Rantau yang mengalami derajat *dysmenorrhea* ringan sebanyak 35 orang (72,9%) dengan *dysmenorrhea* yang dirasakan oleh siswi yaitu agak mengganggu, derajat *dysmenorrhea* sedang sebanyak 10 orang (20,8%) dengan *dysmenorrhea* yang dirasakan oleh siswi yaitu mengganggu aktivitas, dan



derajat *dysmenorrhea* berat hanya 3 orang (6,3%) dengan *dysmenorrhea* yang dirasakan oleh siswi sangat mengganggu aktivitas siswi tersebut. (Anita, Mahdalena, & F, 2019). Penelitian ini sesuai dengan pendapat Hariyani dan Nawangasih bahwa Intensitas nyeri setiap individu berbeda dipengaruhi oleh deskripsi individu tentang nyeri, persepsi dan pengalaman nyeri. Nyeri *dysmenorrhea* terjadi karena ada peningkatan produksi prostaglandin. Peningkatan ini akan mengakibatkan kontraksi uterus dan vasokonstriksi pembuluh darah maka aliran darah yang menuju ke uterus menurun sehingga uterus tidak mendapat suplai oksigen yang adekuat sehingga menyebabkan nyeri (Hariyani & Nawangsih, 2012).

Koping *dysmenorrhea* dengan cara farmakologi pada remaja S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang Semarang dibagi menjadi dua, yaitu minum obat anti nyeri dari obat-obat warung (Feminax, Panadol, Biogesik,dll) dan minum obat anti nyeri resep dokter (Asetaminofen, Asam mefenamat,Aspirin, dll). Mahasiswi yang melakukan koping *dysmenorrhea* dengan meminum obat anti nyeri dari obat-obat warung sebanyak 19 mahasiswi, 12 mahasiswi meminum Feminax, 6 mahasiswi meminum Panadol, 1 mahasiswi meminum Paracetamol dan tidak ada mahasiswi yang meminum Biogesik. Sedangkan mahasiswi yang meminum obat anti nyeri resep dokter sebanyak 20 mahasiswi, 6 mahasiswi meminum Asetaminofen, 12 mahasiswi meminum Asam mefenamat dan 2 yang lain meminum Paracetamol resep dokter. Penelitian Wulandari menjelaskan bahwa manajemen farmakologis sebagian kecil dilakukan remaja putri di Kecamatan Lima Puluh, karena mereka berpendapat bahwa dismenore adalah bagian dari siklus menstruasi dan nyeri akan hilang 2 sampai 3 hari serta tidak perlu untuk diatasi atau mencari bantuan. Manajemen farmakologis sebagian besar dilakukan responden dengan minum obat yang dibeli dari warung/kedai sebanyak 15 responden (7,2%) dan hanya 6 responden (2,9%) yang meminum obat sesuai resep dokter. Penggunaan obat yang dibeli di warung/kedai dalam waktu yang lama akan mengakibatkan gangguan pada hati dan ginjal (Wulandari, Hasanah, & Woforest, 2018)

Koping *dysmenorrhea* dengan cara non farmakologi yang dilakukan mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang menunjukkan bahwa sebanyak 129 mahasiswi melakukan teknik napas dalam, 155 mahasiswi melakukan istirahat tolat atau tidur, 114 mahasiswi melakukan teknik distraksi, 102 mahasiswi melakukan kompres hangat, 87 mahasiswi melakukan teknik guided imagery, 84 mahasiswi mengolesi balsam pada area nyeri, 44 mahasiswi mandi menggunakan air hangat, 38 mahasiswi meminum ramuan herbal seperti jamu kunyit asem, beras kencur serta air rebusan jahe, 36 melakukan olahraga seperti jogging.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Safitri tentang hubungan pengetahuan remaja putri tentang *dysmenorrhea* dengan upaya penanganan *dysmenorrhea* dimana dari 25 responden tersebut sebanyak 15 responden menangani kejadian *dysmenorrhea* secara non medis yaitu dengan minum jamu dan mengolesi minyak kayu putih (Safitri, Wangi, & Rahmawati, 2013). Penelitian yang dilakukan Rahayu dengan judul pengaruh kompres hangat terhadap *dysmenorrhea* primer pada siswi semester VIII S1 keperawatan di universitas muhammadiyah Semarang, menunjukkan intensitas nyeri sebelum diberikan kompres hangat yang paling banyak pada skala 3 (menderita) sebesar 40%. Sedangkan sesudah diberikan kompres hangat intensitas nyeri yang paling banyak pada skala 1 (nyeri ringan) dan skala 2 (nyeri sedang) sebesar 33,3% (Rahayu, 2020).

Penelitian Wulandari menyebutkan bahwa Manajemen dysmenorrhea mayoritas dilakukan oleh remaja putri di Kecamatan Lima Puluh adalah manajemen non farmakologis 191 responden (91,8%). Mayoritas manajemen non farmakologis dilakukan responden dengan istirahat yaitu 201 responden (96,6%) dan mengabaikan yaitu 160 responden (76,9%). Remaja putri lebih memilih istirahat karena istirahat dapat mengalihkan pikiran dari rasa nyeri yang dirasakan, sehingga pada saat beristirahat rasa nyeri pada perut tidak terasa untuk sementara waktu dan juga dapat memulihkan energi atau memberikan tenaga. Remaja putri juga cenderung mengabaikan saja rasa nyeri, ini bisa disebabkan karena ketidaktahuan informasi tentang kesehatan reproduksi terkhususnya dysmenorrhea dan penanganannya (Wulandari, Hasanah, & Woforest, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Wulandari olahraga juga dapat menurunkan nyeri pada saat menstruasi. Pada remaja putri di Kecamatan Lima Puluh 26 reponden (12,5%) menggunakan manajemen dysmenorrhea dengan olahraga. Olahraga dapat meningkatkan efisiensi kerja paru-paru, jantung dan meningkatkan jumlah serta ukuran pembuluh-pembuluh darah ke seluruh tubuh. Volume darah yang meningkat dapat menghantarkan lebih banyak oksigen ke organ-organ reproduksi yang pada saat dysmenorrhea terjadi vasokonstriksi. Olahraga juga dapat meningkatkan pelepasan endorphin (penghilang nyeri alami) ke dalam aliran tubuh (Wulandari, Hasanah, & Woforest, 2018).

Penelitian lainnya menyatakan bahwa pijatan dapat memberikan efek relaksasi karena dapat meningkatkan sirkulasi oksigen pada jaringan sehingga dapat mengurangi nyeri (Apay, Arslan, Akpinar, & Celebioglu, 2012). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Azima, Bakhshayesh, Kayani, Abbasnia, & Sayadi, 2015) dengan cara RCT menyatakan massage cukup efektif dipilih dalam mengurangi nyeri karena efek relaksasinya. Sehingga ketika seseorang merasakan sensasi nyeri dengan memberikan relaksasi diharapkan persepsi terhadap nyeri tersebut dapat berkurang bahkan hilang.

Penanganan dysmenorrhea dengan distraksi sejalan dengan hasil penelitian (Wahyuningrum, 2015) mengatakan distraksi dengan mendengarkan musik dapat menurunkan dysmenorrhea. Distraksi merupakan teknik pengalihan dari fokus perhatian terhadap nyeri ke stimulasi yang lain. Distraksi diduga dapat menurunkan nyeri, menurunkan persepsi nyeri dengan stimulasi sistem kontrol desendens, yang mengakibatkan lebih sedikit stimulasi nyeri yang ditransmisikan ke otak. Keefektifan distraksi tergantung pada kemampuan pasien untuk menerima dan membangkitkan input sensori selain nyeri.

Demikian pula upaya mengatasi dysmenorrhea dengan mandi air hangat dan teknik guide imagery, yaitu membayangkan hal yang menyenangkan sejalan dengan hasil penelitian (Hariyani & Nawangsih, 2012) mengenai pengaruh mandi air hangat terhadap dysmenorrhea menyimpulkan ada pengaruh mandi air hangat terhadap intensitas nyeri haid pada siswi kelas XI di SMAN 1 Playen kecamatan Playen kabupaten Gunungkidul. Hasil penelitian teknik guide imagery dapat menurunkan dysmenorrhea sejalan dengan hasil penelitian Husada mengenai Efektivitas Pemberian Guided Imagery Terhadap Nyeri Disminore Pada Remaja Di Smpn 03 Colomadu disimpulkan tingkat nyeri responden setelah (post) dilakukan guided imagery yang tidak mengalami nyeri dengan jumlah 12 siswi (22,2%), yang mengalami nyeri ringan 26 siswi (48,1%) dan responden yang mengalami nyeri sedang 16 siswi (29,6%), dari uji bivariat diperoleh hasil adanya pengaruh pemberian guided imagery terhadap nyeri disminore pada remaja di SMPN 03 Colomadu.



Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian (Rukmala & Sarwinanti, 2016) yang berjudul “Pengaruh Teknik Relaksasi Napas Dalam dan Aromaterapi Melati terhadap Tingkat Dismenore pada Mahasiswi Fisioterapi Semester II di Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta”. Pada penelitian ini pemberian aromaterapi melati lebih efektif untuk menurunkan tingkat dysmenorrhea daripada relaksasi napas dalam karena nilai rata-rata aromaterapi melati lebih besar ( $2,90 > 1,40$ ).

## KESIMPULAN

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang yang mengalami *dysmenorrhea* rata-rata berusia 19,59 tahun, usia termuda 18 tahun dan usia tertua 23 tahun.
2. Mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang sebagian besar mengalami *dysmenorrhea* yang agak mengganggu, yaitu 63 mahasiswi dan sebagian kecil mahasiswi mengalami nyeri tak tertahankan yaitu sebanyak 8 mahasiswi.
3. Koping *dysmenorrhea* dengan cara farmakologi yang dilakukan oleh mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang mengatasi *dysmenorrhea* dengan meminum obat anti nyeri dari obat obat warung, yaitu sebanyak 12 mahasiswi meminum Feminax dan ada 12 mahasiswi yang meminum Asam Mefenamat dari obat nyeri resep dokter.

Koping *dysmenorrhea* dengan cara non farmakologi yang dilakukan oleh mahasiswi S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang sebagian besar menggunakan teknik menarik napas dalam untuk mengurangi *dysmenorrhea* yaitu sebanyak 129 mahasiswi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anita, M., Mahdalena, & F, S. (2019). Penanganan Dismenore Cara Farmakologi dan Nonfarmakologi. *Jurnal Citra Keperawatan*.
- Apay, S., Arslan, S., Akpınar, R. B., & Celebioglu, A. (2012). Effect of Aromatherapy Massage on Dysmenorrhea in Turkish Students. *Pain Management Nursing*, 234-240. <http://doi.org/10.1016/j.pmn.2010.04.002>.
- Azima, S., Bakhshayesh, H. R., Kayani, M., Abbasnia, K., & Sayadi. (2015). Comparison of the Effect of Massage Therapy and Isometric Exercises on Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 486-491. <http://doi.org/10.1016/j.jpag.2015.02.003>.
- Gustina, E., & Djannah, S. (2015). Sumber Informasi dan Pengetahuan Tentang Menstruasi Hygiene pada Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 147-152.
- Hariyani, E., & Nawangsih, U. H. (2012). Pengaruh Mandi Air Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Haid Pada Siswi Kelas XI Di SMA 1 Playen Kecamatan Playen Kabupaten Gunung Kidul (Doctoral Dissertation. *STIKESS Aisyiyah Yogyakarta*).
- Hidayat, A., & Alimul, A. (2008). *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- ismail, I., Kundre, R., & Lolong, J. (2015). Hubungan Tingkat Stress dengan Kejadian Dismenorea pada Mahasiswi Semester VIII Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Ejournal Keperawatan*.



- Ismarozzi, D., Sri, U., & Novayelinda, R. (2015). efektifitas senam dismenore terhadap penanganan nyeri haid primer pada remaja. 820.
- Rahayu, S. (2020). Pengaruh Kompres Hangat terhadap Disminore Primer Pada Siswi Semester VIII S1 Keperawatan di Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Reeder, S., Martin, L., & Griffin, D. (2011). *Keperawatan Maternitas Kesehatan Wanita, Ibu, & Keluarga Volume 1 Edisi 18*. jakarta: EGC.
- Ruhmala, & Sarwinanti. (2016). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam dan Aromaterapi Melati terhadap Tingkat Dismenore pada Mahasiswi Fisioterapi Semester II di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Safitri, M., Wangi, G., & Rahmawati. (2013). Hubungan Pengetahuan Remaja Putri Tentang Dismenore Dengan Upaya Penanganan Dismenore. *STIKES Harapan Bangsa Purwokerto*.
- Sarifah, T., Nuraeni, A., & Supriyono, M. (2015). Efektivitas Senam Dismenore Terhadap Penurunan Nyeri Haid Pada Siswi Kelas X Dan Xi Sman 14 Semarang.
- Taylor, C., Lillis, C., Lemone, P., & Lynn, P. (2011). *Fundamental of Nursing the Art and Science of Nursing Care Seventh Edition*. China: Wolters Kluwer Health.
- Wahyuningrum, T. S. (2015). Penanganan Dismenore Pada Remaja Putri Di Madrasah Aliyah Negeri Mojosari Kabupaten Mojokerto. . *Jurnal Keperawatan Bina Sehat*.
- Wulandari, A., Hasanah, O., & Woferest. (2018). Gambaran Kejadian Dan Manajemen Dismenore Pada Remaja Putri Di Kecamatan Lima Puluh Kota Pekanbaru. Fakultas Keperawatan Universitas Riau. *JOM Fkp*, vol. 5 No. 2.
- Yahya, N. (2010). *Kesehatan Reproduksi Pranikah*. Jakarta: Tiga Kelana.

## Komponen dan Karakteristik Fungsional Kecambah Kedelai

### *Components and Functional Characteristics of Soybean Sprouts*

Siti Aminah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang  
*Corresponding author* : Siti Aminah@unimus.ac.id

#### Abstrak

Kacang kedelai adalah salah satu sumber protein nabati utama bagi masyarakat dan menjadi komoditas terbesar kedua setelah padi dan jangung. Selain sumber protein, kedelai kaya akan komponen bioaktif yang bermanfaat untuk kesehatan. Proses perkecambahan kacang kedelai telah dilaporkan efektif untuk meningkatkan komponen gizi dan senyawa bioaktif seperti polifenol, vitamin, asam gamma aminobutirat, gamma oryzanol. Komponen senyawa bioaktif tersebut dilaporkan memiliki aktivitas fungsional yang baik untuk kesehatan. Artikel ini mengulas tentang proses perkecambahan, komposisi dan perubahan fisiologis selama proses perkecambahan, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap komposisi kecambah, senyawa bioaktif dan karakteristik fungsionalnya. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur baik berupa buku maupun artikel-artikel hasil-hasil penelitian. Diharapkan teknologi pengolahan sederhana perkecambahan dapat diaplikasi baik oleh masyarakat maupun industri untuk mendapatkan sumber pangan fungsional yang murah dan efisien.

*Kata Kunci* : komponen, karakteristik fungsional, kedelai, kecambah.

#### Abstract

*Soybean is one of the main sources of vegetable protein for the community and is the second largest commodity after rice and corn. Apart from a source of protein, soybeans are rich in bioactive components that are beneficial for health. The process of soybean germination has been reported to be effective for increasing nutritional components and bioactive compounds such as polyphenols, vitamins, gamma aminobutyric acid (GABA), gamma oryzanol. The components of these bioactive compounds are reported to have functional activities that are good for health. This article discusses the germination process, composition and physiological changes during the germination process, the factors that influence the composition of the sprouts, bioactive compounds and their functional characteristics. Information and data collection is carried out through literature studies in the form of books and articles of research results. It is hoped that the simple germination processing technology can be applied both by the community and industry to obtain a cheap and efficient source of functional food.*

*Keywords* : Keywords: components, functional characteristics, soybean, sprouts.

#### PENDAHULUAN

Saat ini sebagian masyarakat dalam mengkonsumsi makanan dan minuman tidak hanya mempertimbangkan komposisi gizi serta karakteristik sensoris saja, namun juga mempertimbangkan komponen dalam makanan atau minuman yang dapat mempengaruhi kesehatan. Merujuk dari kecenderungan pemilihan konsumsi masyarakat tersebut, maka peran pangan saat ini tidak hanya penyuplai zat gizi dan memberikan kepuasan makan, namun juga dapat menjaga stamina atau sebagai pencegah munculnya gejala penyakit (preventif) (Muchtadi, 2010, 1-5). Makanan atau

minuman yang memiliki karakteristik berpengaruh positif terhadap pencegahan penyakit dikenal dengan istilah pangan fungsional (Susanto, dkk, 2019. 1-14; Susanto, dkk, 2019, 31-44).

Terdapat banyak definisi istilah pangan fungsional dari berbagai organisasi kesehatan dunia. Secara umum pangan fungsional diartikan sebagai makanan alami atau olahan yang mengandung senyawa bioaktif baik yang diketahui maupun tidak diketahui dalam jumlah tertentu memberikan manfaat unruk kesehatan yang sudah dibuktikan secara klinis, baik untuk pencegahan, pengelolaan atau pengobatan penyakit kronis (Martirosyan, 2015, 1-16). Sumber daya alam Indonesia menyediakan keragaman hayati untuk pemenuhan gizi dan kesehatan masyarakat. Salah satu keragaman hayati kaya protein yang banyak dikonsumsi masyarakat adalah kedelai (Krisnawati, 2017, 57-65).

Kedelai adalah salah satu komoditi pangan utama setelah beras dan jagung. Konsumsi kedelai dan produk turunannya oleh masyarakat sangat besar. Selain menyediakan protein yang cukup, kedelai juga mengandung asam amino esensial seperti histidin, isoleusin, leusin, lisin, fenilalanin, tirosin, trionin, triptopan dan valin. Disamping komponen gizi yang baik kedelai juga memiliki komponen yang kurang menguntungkan. Enzim lipoksigenase atau lipoksidase mampu mengkatalis oksidasi asam lemak tidak jenuh oleh oksigen molekuler, hal tersebut berakibat pada munculnya ketengikan dan flavor langu (*beany flavor*). Beberapa jenis protein kedelai juga memberikan pengaruh fisiologis yang spesifik, yang dikenal dengan senyawa anti-nutrisi yaitu: anti-tripsin dan hemaglutin. (Aminah, 2010. 27-32; Muchtadi, 2010, 5-9; Murugkar dan Jha, 2009, 240-243; Murugkar, 2011, 240-243).

Perkecambahan kedelai dilaporkan dapat meningkatkan mutu gizi dan senyawa bioaktif. Setiap kacang-kacangan memiliki sistem enzim yang berperan dalam proses germinasi (perkecambahan). Selama perkecambahan terjadi perubahan-perubahan komponen kedelai, dari senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang lebih mudah digunakan oleh tubuh. Senyawa antinutrisi pada biji kedelai juga tereduksi selama proses perkecambahan (Aminah dan Hersoelistyorini, 2012, Astawan, 2016, 105-112; 209-217; Koo, dkk. 2015, 397-407; Kanetro, Swasono dan Paiman, 2019, 210-222, Sinaga, Sitanggang, Jessica, 2019, 65-74). Beberapa peneliti melaporkan bahwa terjadi peningkatan senyawa bioaktif pada produk kecambah kedelai. Senyawa bioaktif kecambah kedelai memiliki tingkat aktivitas yang lebih tinggi (Sinaga, Sitanggang, Jessica, 2019, 65-74; Koo, dkk. 2015, 397-407)

Senyawa bioaktif kecambah kedelai diketahui mempunyai peran fungsional, diantaranya sebagai antiosteoporosis, antidiabetik, anti hiperkolesterolemik, anti-inflamasi, antioksidan (Aminah dkk, 2017a, 94-91; Aminah, dkk, 2017b, 666-671; Zang dan Tsao, 2016; 120-124; Yang dkk, 2013, 79-85; Croft, 2016, 120-124). Komponen-komponen fungsional pada kecambah kedelai diantaranya adalah protein, asam gamma aminobutirat, vitamin E dan C, polyfenol, flavonoid (Idowu, dkk. 2019, 129-133). Beberapa faktor dapat mempengaruhi komposisi kecambah kedelai diantaranya varietas, suhu, cahaya, dan proses inhibisi air, stres lingkungan (Aminah, dkk. 2017b, Kanetro, 2017)

Penelusuran referensi pada artikel ini bertujuan untuk mengulas dan mengetahui proses perkecambahan, komposisi dan perubahan fisiologis selama proses perkecambahan, faktor-faktor yang berpengaruh terhadap komposisi kecambah, senyawa bioaktif dan karakteristik fungsional kecambah kedelai. Diharapkan hasil ulasan ini dapat memberikan manfaat kepada masyarakat dan industri dalam pengembangan pangan fungsional dengan teknologi sederhana perkecambahan, sehingga diperoleh produk yang memberikan lebih banyak manfaat kesehatan kepada masyarakat.

## **METODE**

Artikel ini disusun berdasarkan studi literatur. Data-data baik kualitatif maupun kuantitatif dikumpulkan dari penelusuran sumber referensi baik berupa buku maupun artikel dan jurnal publikasi yang tersedia secara online.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Perkecambahan**

Secara umum bahan pangan kacang-kacangan dapat dkecambahkan. Sanggronis (2006) mendefinisikan perkecambahan merupakan suatu proses yang terjadi secara alamiah selama periode pertumbuhan benih. Perkecambahan benih akan terjadi bila kondisi minimum untuk pertumbuhan dan perkembangan terpenuhi. Pertumbuhan diawali dengan pecahnya kulit dan munculnya sumbu embrio.

Selama perkecambahan terjadi serangkaian proses fisiologis dan perubahan bentuk (morfologis). Proses-proses yang terjadi yaitu: inhibisi dan absorpsi air, hidrasi jaringan, absorpsi O<sub>2</sub>, pengaktifan enzim dan pencernaan, transport molekul yang terhidrolisis ke sumbu embrio, peningkatan respirasi dan asimilasi, inisiasi pembelahan dan pembesaran sel, dan munculnya embrio (Gardner dkk. 1985).

Sejumlah hormon juga berperan selama proses perkecambahan, diantaranya adalah gibberelin, sitokinin, dan auksin. Masing-masing hormon memiliki peran yang berbeda. Secara berurutan, peran ketiga hormon tersebut dalam proses perkecambahan adalah sebagai berikut: mengaktifkan enzim hidrolitik, merangsang pembelahan sel, memicu tumbuhnya akar dan pucuk lembaga. Hormon auksin berperan dalam peningkatan pertumbuhan dengan munculnya ujung akar, akar dan pucuk lembaga (Gardner dkk. 1991).

### **2. Pembuatan kecambah kedelai**

Proses pembuatan kecambah kedelai sangat sederhana. Ada beberapa variasi proses perkecambahan yang dilakukan oleh para peneliti. Secara umum proses pembuatan kecambah terdiri dari: pencucian, perendaman dan perkecambahan.

#### **a. Sortasi dan Pencucian**

Sortasi biji kedelai dimaksudkan untuk menghilangkan benda-benda asing dan atau biji yang rusak. Sedangkan pencucian bertujuan untuk menghilangkan kontaminasi biji kedelai. Serangkaian proses penanganan pasca panen kedelai seperti transportasi, proses pengeringan. Sehingga perlu dilakukan pencucian atau dekontaminasi dari debu dan jamur. Selain itu kontaminasi juga dapat terjadi ketika proses perendaman. Beberapa

bahan bisa digunakan untuk proses dekontaminasi, diantaranya adalah sodium hipokloric ( $\text{NaClO}$ ). Konsentrasi antara 05 – 5 % dapat membunuh mikroorganisme (Pajak, dkk, 2014; Wu, dkk, 2012; Selcuk, et al, 2008), namun demikian bila penggunaan terlalu berlebihan atau tidak terukur akan menjadi residu pada keambah dan berpengaruh terhadap kesehatan.

#### **b. Perendaman**

Salah satu kondisi yang harus dipenuhi pada pembuatan kecambah adalah rehidrasi biji kering kedelai. Selama perendaman akan terjadi imbibisi air ke dalam biji kedelai. Imbibisi adalah proses penyerapan air oleh biji melalui permukaan hidrofilik (Kanetro, 2020).

Beberapa faktor yang harus diperhatikan pada proses perendaman adalah: rasio air dan biji kedelai, waktu perendaman, dan suhu. Aminah dan Wikan (2012) melakukan perendaman biji kedelai selama 8 jam dan melanjurkan hidrasi air dengan penyemprotan setiap 4 jam sekali. Perlakuan tersebut dapat menghasilkan pertumbuhan dan kecambah dengan karakteristik sensoris bagus. Penggunaan air yang berlebihan dapat mengakibatkan kondisi lingkungan yang mudah ditumbuhi mikroorganisme pembusuk, namun bila air perendan kurang juga akan memberikan pengaruh pertumbuhan kecambah (Ray et.al., 2016; Chaiyasut et.al., 2017).

#### **c. Perkecambahan/Inkubasi**

Secara teknis perkecambahan dapat dilakukan dengan beberapa cara, baik secara sederhana ataupun yang menggunakan alat khusus perkecambahan. Waktu inkubasi setiap jenis dan varietas kacang-kacangan berberda-beda. Kanetro (2017) menjelaskan bahwa kondisi inkubasi yang harus diperhatikan adalah kelembaban (RH) mendekati 100 %. Hal tersebut dimaksudkan untuk memberikan kondisi agar biji tetap lembab dan cukup untuk pertumbuhan. Penyemprotan atau penyiram dapat dilakukan secara periodik, hingga waktu pemanenan.

Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap perkecambahan adalah hidrasi air, varietas, ketersediaan oksigen, suhu, cahaya, temperatur, kelembaban. Air berperan untuk pengembangan embrio, meningkatkan metabolisme, dan sebagai alat pengangkut cadangan makanan. Kebutuhan air untuk imbibisi setiap jenis kacang-kacangan dan varietas berbeda-beda, sangat bergantung pada sifat kulit dan kotiledon (Kanetro, 2012).

Kecukupan oksigen akan sangat berpengaruh terhadap proses respirasi biji kedelai (Chaiyasut et.al., 2017). Moongangarm dan Saetung (2010) melaporkan bahwa pada kondisi anaerobik radikula pada biji padi tidak dapat tumbuh. Sebaliknya pada kondisi ketersediaan oksigen cukup, maka radikula dapat memanjang.

Suhu dan waktu perkecambahan juga berpengaruh terhadap hasil kecambah. Dilaporkan bahwa suhu 25-30oC tepat untuk proses pengecambahan (Bandar et.al, 1991; Capanzana dan Buckle, 19970. Pauchar-Munacho dkk. (2010), melaporkan bahwa ada pengaruh suhu dan waktu pengecambahan terhadap komposisi dan konsentrasi komponen bioaktif kecambah. Sedangkan Bai dkk, (2009) melaporkan bahwa pencahayaan pada waktu perkecambahan mempengaruhi komponen-komponen bioaktif kecambah. Tempat perkecambahan yang gelap dapat memberikan kondisi stress yang memicu produksi asam gamma aminobutirat (GABA) dari asam glutamat.

Stres lingkungan selama pengecambahan menyebabkan terbentuknya komponen komponen tanaman yang berperan sebagai pertahanan termasuk terhadap infeksi maupun *reactive oxygen species* (ROS), komponen tersebut dikenal dengan phytoalexin (Shibuya dan Minami, 2001; Angelova dkk, 2006). Komponen phytoalexin dapat berupa golongan flavonoid yang bermanfaat untuk kesehatan.

### 3. Perubahan Nilai Gizi Selama Perkecambahan

Perkecambahan adalah proses metabolisme dalam tumbuhan, yang memerlukan energi cukup tinggi. Kebutuhan energi diperoleh dari cadangan dari biji baik berupa karbohidrat, protein maupun lemak melalui proses fosforilasi oksidatif yang menghasilkan nukleotida dengan energi tinggi yaitu adenosin trifosfat (ATP). Energi yang dipergunakan untuk aktivitas akan terbentuk setelah terjadi perubahan ATP menjadi Adenosin difosfat (ADP) ( Gardner, dkk. 1985). Vidal-Valverde, 2002 melaporkan bahwa selama proses perkecambahan akan terjadi penurunan cadangan bahan makanan untuk keperluan metabolisme biji dan pembentukan sel-sel baru.

Beberapa peneliti melaporkan bahwa teknologi sederhana perkecambahan dapat memperbaiki komponen gizi seperti: protein, asam amino bebas,  $\alpha$ -tocopherol, vitamin C, serat, dan komponen lain serta meningkatkan komponen bioaktif seperti polifenol dan isoflavon (Anggraini, 2007; Khandelwal dkk. 2010; Mugendi dkk. 2010; Rusydi dkk. 2011) Peningkatan komponen total fenol pada kedelai yang telah dikecambahkan telah dilaporkan Wu dkk. (2012). Sedangkan hasil penelitian Duenas dkk. (2009), menunjukkan bahwa terjadi peningkatan komponen fenolik biji lupin sebanyak 63 % pada hari ke 4 perkecambahan.

Selain komponen fenolik, tokoferol dan isoflavon juga diketahui terjadi peningkatan masing masing 32.4% and 27.9% Sun-Lim dkk. (2012). Kapasitas antioksidan kecambah juga mengalami peningkatan di banding kacang-kacangan (Paucar-Menacho dkk. 2010; Syah dkk. 2011). Tabel 1 menunjukkan komposisi kedelai dan Kecambah kedelai (basah).

Tabel 1  
Komposisi Zat Gizi Kacang Kedelai dan Kecambah Kedelai

Komposisi Zat Gizi per 100 g	Kacang Kedelai	Kecambah Kedelai
Air (g)	12.7	81
Energi (kkal)	381	76
Protein (g)	40.4	9
Lemak (g)	16.7	2.6
Karbohidrat (g)	24.9	6.4
Serat (g)	3.2	-
Abu (g)	5.5	1
Kalsium (mg)	222	50
Fosfor (mg)	682	65
Besi (mg)	10	1
Natrium (mg)	-	-
Kalium (mg)	-	-
Karoten Total (µg)	31	110
Tiamin (mg)	0.52	0.23
Vitamin C (mg)	-	15

Sumber: PERSAGI, 2009. Tabel Komposisi Bahan Pangan Indonesia

#### 4. Senyawa bioaktif dan karakteristik fungsional Kecambah Kedelai

##### a. Protein

Kadar protein kecambah kedelai diketahui lebih tinggi dibanding dengan biji. Peningkatan kadar protein selama proses perkecambahan disebabkan karena terjadinya pembentukan asam-asam amino esensial yang merupakan senyawa penyusun protein yang diperlukan selama perkecambahan (Anggraini, 2007).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa protein pada kedelai dan kecambah kedelai berperan dalam pencegahan penyakit degeneratif. Hasil penelitian Kanetro dkk. 2008, menunjukkan bahwa protein kecambah memiliki kemampuan lebih baik dalam menstimulasi sekresi insulin pada pancreas tikus normal dan diabetes dibanding protein kedelai. Demikian juga laporan dari Winarsi dan Purwanto 2010, bahwa susu yang mengandung ekstrak protein kecambah kedelai dapat menurunkan produksi sitokin inflamasi (IL-1beta) pada penderita diabetes millitus tipe 2 (DMT-2). Hasil penelitian Vernasa dkk. 2012 menunjukkan bahwa ekstrak protein kecambah yang diperoleh dari kombinasi perlakuan pengecambahan 72 jam dan hidrolisis dengan alkalase 1 jam menghasilkan senyawa bioaktif dengan aktivitas antioksidan yang lebih kuat, serta mempunyai kemampuan dalam perbaikan dan pengurangan beberapa penanda inflamasi.

Mesomya dkk. 2013 melaporkan bahwa pemberian diit 28 % protein kecambah kedelai dapat mereduksi kolesterol serum, trigliserid dan LDL-c pada tikus.

#### **b. Isoflavon**

Isoflavon adalah salah satu senyawa bioaktif polifenol hasil metabolit sekunder. Aktifitas biologis yang dimiliki isoflavon mirip dengan estrogen, sehingga umum disebut sebagai fitoestrogen. Jenis isoflavon pada kedelai sebanyak 12 yang terdapat dalam dua bentuk yaitu glikosida (terikat pada molekul gula) dan aglikon (tidak terikat). Bentuk aglikon terdiri dari daidzein, genistein dan glisetein (Muchtadi, 2012, 132). Jumlah isoflavon pada kedelai didominasi genistein dan daidzein, sedangkan dalam protein kecambah kedelai didominasi daidzein dan glisitein. Selama proses perkecambahan terjadi peningkatan komponen isoflavon. Hasil penelitian Pauchar-Munacho dkk. 2010, menunjukkan peningkatan isoflavon yang paling optimum diperoleh pada perkecambahan 63 jam dan suhu 25oC.

Beberapa peneliti telah melaporkan peran isoflavon untuk kesehatan. Aminah, et.al (2017a) melaporkan bahwa konsumsi tepung kecambah kedelai dapat mencegah terjadinya osteoporosis pada tikus model ovariektomi. Disamping itu konsumsi kecambah kedelai juga dapat mempertahankan kalsium dan fosfor dalam darah (Aminah et al., 2017b.) Peran pencegahan osteoporosis tersebut terjadi melalui metabolisme pada tulang. Kondisi deplesi estrogen pada tikus ovariektomi akan mempengaruhi metabolisme kalsium. Dan bila kondisi sudah tidak memungkinkan maka akan mengambil cadangan kalsium dalam tulang. Dengan demikian dalam jangka waktu tertentu, densitas tulang menjadi berkurang yang bila berlanjut lama akan berakibat pada pengeroposan tulang.

#### **c. Asam gamma aminobutirat (GABA)**

GABA atau asam gamma aminobutirat merupakan asam amino non protein hasil dekarboksilasi L-asam glutamat yang dikatalis oleh glutamat decarboxylase (GAD, EC 4.1.1.15). Perkecambahan kedelai dilaporkan dapat meningkatkan komponen GABA. Suhu dan waktu perkecambahan diketahui memberikan pengaruh terhadap kandungan GABA (Xu dan Hu, 2012). GABA berperan sebagai neurotransmitter pada susunan syaraf pusat dan memberikan keuntungan kesehatan baik bagi hewan maupun mamalia. Peran terhadap kesehatan diantaranya menurunkan tekanan darah dan menghambat pertumbuhan kanker.

#### **d. Vitamin**

Proses perkecambahan diketahui dapat meningkatkan komponen vitamin C dan E. Plaza, Ancos, dan Cano (2003) melaporkan bahwa kecambah kedelai memiliki kandungan vitamin C dan vitamin E lebih tinggi dibanding biji kedelai. Vitamin E biji kedelai kering sebanyak 0.89 mg, setelah dikecambahkan menjadi 7,91. Sedang vitamin C biji 99,5 meningkat menjadi 16 mg setelah dikecambahkan. Demikian juga laporan dari Anggraini, (2007), selama perkecambahan kacang hijau terjadi peningkatan jumlah vitamin E. Semakin lama waktu perkecambahan komponen vitamin E semakin tinggi. Vitamin E disintesis setelah inkubasi selama 36-48 jam. Xu (2005) menjelaskan bahwa peningkatan vitamin C pada proses perkecambahan disebabkan karena reaktivasi enzim. kan komponen vitamin C dan vitamin E.

Kedua vitamin tersebut diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi sehingga sering disebut dengan vitamin antioksidan. Vitamin E menunjukkan aktivitas sebagai penghambat kanker (colon, paru, payudara) (Yang, dkk, 2013).

**e. Polifenol**

Polifenol merupakan sekelompok molekul kecil yang didalam strukturnya mengandung satu unit fenol ( Frias, dkk. 2005). Secara umum polifenol berada dalam bebas ataupun terikat pada tumbuhan. Beberapa studi menunjukkan perkecambahan kedelai dapat meningkatkan komponen polifenol. Hasil penelitian Gan dkk, (2016), menunjukkan bahwa terjadi peningkatan signifikan komponen polifenol pada hari ke 5 perkecambahan kacang hijau. Glukosa merupakan prekursor penting dalam sintesis fenolat, melalui beberapa jalur diantaranya: glikolisis, propanoid, oksidasi fosfat pentosa dan jalur asetat. Umumnya bebijian yang dapat berkecambah mengandung fenolat terikat (Ti, dkk. 2014).

**KESIMPULAN**

Perkecambahan adalah teknologi sederhana pengolahan kacang kedelai. Selama perkecambahan terjadi perubahan komponen gizi maupun bioaktif. Komponen bioaktif dilaporkan lebih tinggi dibanding biji kedelai. Komponen bioaktif memberikan manfaat untuk kesehatan. Dengan demikian teknologi sederhana perkecambahan dapat diaplikasikan untuk meningkatkan komponen bioaktif kedelai dan dapat digunakan untuk pengembangan pangan fungsional.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Anggraini, S. 2007. Pengaruh Lama Pengecambahan terhadap Kandungan  $\gamma$  Tokoferol dan Senyawa Proximat Kecambah Kacang Hijau. *Agritech*, 27(4). 152-156
2. Angelova, Z.S., Georgiev W., dan Roos. 2006. *Elicitation of Plant*. *Biotechnol.& Biotechnol*
3. Aminah, Siti. 2010. *Potensi Campuran Kecambah Beras Coklat dan Kecambah Kedelai Sebagai Minuman Fungsional Tinggi Serat dan Protein*. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 01(02). Prodi Teknologi Pangan Unimus.Semarang
4. Aminah, Siti dan Hersoelityorini, W, 2012. *Karakteristik Kimia Tepung Kecambah Serealia dan Kacang-kacangan dengan Variasi Blanching*. [Http://Jurnal .Unimus.ac.id](http://Jurnal.Unimus.ac.id). 209-217)
5. Aminah, Siti., Suparmo, Naruki, Sri., Wuryastuti, Hastari. 2017a. Soybean Sprouts Inhibit Bone Turnover in Ovariectomized Rats. *Pakistan Journal of Nutrition*. 16.p 666-671
6. Aminah, Siti., Suparmo, Naruki, Sri., Wuryastuti, Hastari. 2017b. Consumption of Elicited Soybean Sprout Flour Increases Calcium Level in Serum Ovariectomized Rats. *Universa Medicina*.36 (2).94-101.
7. Astawan, Made, 2016. *Karakteristik Fisiko Kimia Tepung Kecambah Kedelai*. *Pangan* 25(2).1005-112
8. Chaiyasut, C., et al, 2017. Optimization of Conditions to Achieve High Content of Gamma amino butyric acid in Germinated black Rice, and Change in Bioactivities. *Food Science and Technology*, 37: 83-93
9. Crof, Kevin D. 2016. Dietary Polyfenols: Antioxidans or Not? 2016. *Archives of Biochemistry and Biophysic*. 595.120-124

10. Dueñas, M., Hernández, E.I., Fernández D., 2009. *Germination as a process to increase the polyphenol content and antioxidant activity of lupin seeds (Lupinus angustifolius L.)*. Food Chemistry 117: 599-607. ScienceDirect. Elsevier
11. Frias, J., Miranda.M.L., Doblado, R., Vidal-Valvare, C.2005. Effect Germination and Fermentation on The Antioxidan Vitamin Content and Antioxidant Capacity of *Lupinus albus*. *L.var.Multolupa*. Food Chemistry. 92 (211-220)
12. Gardner, F.P., Pearce B.R., Mitchell R.L. 1985. *Physiology of Crop Plants*. Penerjemah: Suliso, H., 1995. Fisiologi Tanaman Budaya. UI Press. Hal.291
13. Gan, R.Y., Wang, M.F., Lui, W.Y., Wu, K., Corke, H., 2016. Dynamic Changes in Phytochemical composition and Antioxidant Capacity in green and black mung bean (*Vigna radiata*) Sprouts. International Journal of Food Science and Tecnology. 51: 2090-2098.
14. Idowu, Anthony Temitope, Olatunde, Oladipupo Odunayo, Adekoya, Ademola Ezekiel, dan Idowu Solomon, 2019. Germination: an Alternative Source to Promote Phytonutrients
15. Khandelwal, S., Udipi A.S., and Ghugre P. 2010. *Polyphenols and tannins in Indian pulses: Effect of soaking, germination and pressure cooking*. Food Research International (Elsevier ScienceDirect) 43 : 528-529: 526-530
16. Kanetro, Bayu, Swasono, Didit Heru, dan Paiman. 2019. Improvement of Starch Gelatinization and Amino Acids Profile of Growol With Addition of Germinated Mungbean. Sys Rev. Pharm.10 (2) (p.210-222)
17. Kanetro, Bayu. 2017. Teknologi Pengolahan dan Pangan Fungsional Kacang-Kacangan. Plantaxia. Jogyakarta. 81-98
18. Krisnawati, Ayda. 2017. Kedelai Sebagai Sumber Pangan Fungsional. Iptek Tanaman Pangan, 12 (1), (57-65).
19. Koo, Sung Cheol, Kim Sang Gon, Bae, Dong-Wong, Kim, Hyun Young, Kim, Hyun Tae, Lee, Young Hoo, Kang, Beom Kyu, Baek, Seong-Bum, Baek, In Youl, Yun, Hong Tai, Chol, Man Soo. 2015. *Biochemical and Proteomic Analysis of Soybean Sporuts at Different Germination Temperatur*. J. Korean Soc. Appl.Biol. Chem. 5(8); (397-407).
20. Martirosyan, Danik M, dan Singh, Jaishree. 2015. *A New Definition of Functional Food by FFC: What Makes a New Definition Unique. Functional Food in Health and Disease*, 5(6); (p. 209-223); Functional Food Center/Functional Food Institute, Dallas, TX 75252, USA.
21. Muchtadi, Deddy. 2010. *Pangan Fungsional dan Senyawa Bioaktif*. Bandung. Alfabeta
22. Muchtadi, Deddy. 2010. *Kedelai Komponen Untuk Kesehatan*. Bandung. Alfabeta
23. Mugendi, J.B., Njag E.N.M., Kuria E.N., Mwasaru M. A., Mureithi J. G., and Apostolides Z. 2010. Effects of processing technique on the nutritional composition and anti-nutrient content of mucuna bean (*Mucuna pruriens L.*). *African Journal of Food Science (Academic Journals)*: 156-166
24. Murugkar, Dipika Agrahar dan Ja, Krishna. 2009. *Effect of Sprouting on Nutritional and Functional Characteristics of Soybean*. J. Food Sci Technology, 46 (3),(p. 240-243)
25. Murugkar, Dipika Agrahar, 2011. *Effect of Sprouting of Soybean on the Chemical Composition and Quality of Soymilk and Tofu*. J. Food Sci Technology
26. Paucar-Menacho L.M., Berhow A.M., Mandarino G.M.J., Gonzalez de Mejia E., and Chang K.Y. 2010. *Optimisation of germination time and temperature on the concentration*. Food Chemistry (Elsevier) 119 : 636–642
27. PERSAGI, 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Gramedia Jakarta



28. Ray, M., Ghosh, K., Singh, S., Mondal, K.C. 2016. Folk to Functional: an explorative Overview of Rice-Base fermented foods and Beverages in India. *Journal of Ethnic Foods*, 3:5-18.
29. Rusydi, M.R.M., and Azrina A. 2012. Effect of Germination on total phenolic, tanning and phytic acid content in soy bean and peanut. *International Food Research Journal*. 19: 673 – 677
30. Selcuk, M., Oksuz, L., Basaran, P. 2008. Decontamination of Grain and Legumes Infected with *Aspergillus* spp. And *Penicillium* spp. By cold plasma Treatment. *Bioresource Tecnology*, 99: 5104-5109
31. Shibuya, N., dan Minami E. 2001. Oligosaccharide Signaling for Defence Responses in plant. *Physiological and Molecular Plant Pathology* (<http://www.idealibrary.com.on> Ideal) 59 (2001): 223: 233-233
32. Sinaga, Wnny Silvia Loren Boru, Sitanggung, Azis Boing, Jessica. 2019. *Optimasi Kapasitas Antioksidan Kecambah Kedelai Varietas Wilis*. *J. Teknologi Pangan dan Kesehatan*. 1(2) (65-72). Fak. Teknologi Pangan dan Kesehatan. Univ. Sahid. Jakarta
33. Susanto, Danar A, Setyoko Ajun Tri, Harjanto, Singgih dan Prasetio, Eko. 2019. *Pengembangan Standar Nasional Indonesia (SNI) Pangan Fungsional untuk Mmembantu Mengurangi Resiko Obesitas*. *Jurnal Standarisasi*. 2(1) (p. 31-44)
34. Sun-Lim, K., Jae-Eun L., Young-Up K., Wook-Han K., Gun-Ho J., Dea-Wook Kim., Choon-Ki L., Yu-Young L., Mi-Jung K., ul-Ho K., Tae-Young H., and Ill-Min Chung. 2012. *Introduction and nutritional evaluation of germinated soy germ*. *Food Chemistry* (ScienceDirect.Esevier), page: 491–500
35. Syah, A.S., Zeb A., Masood T., Noreen N., Abbas J.S., Samiulah M., Alim dan Muhammad A. 2011. Effects of Sprouting time on biochemical and nutritional qualities of Mungbean varieties. *African Journal of Agricultural Research* (Academic Journal), 5091-5098
36. Ti, Huihui; Zang Ruifen., Zhang Mingwei, Li Qing, Wei Zhengchen, Zhang Yan, Tan Xiaojun, Deng Yuangyuan, Liu Lei, Ma Yongxuan. (2014). Dynamic Change in the Free and Bound Phenolic Compound and Antioksidan Activity of Brown rice at Diferrent germination stage. *Food Chemistry*. 161. 337-244
37. Pajak, P., Socha, R, Galkowska, D, Roznowski, J., Fortuna, T. 2014. Phenolic Profile and Antioxidant Activity in Selcted Seeds and Sprouts. *Food Chemistry*, 143: 300-306
38. Plaza, Lucia., Ancos, Bego★a de Ancos, Cano M.Pilar. 2003. Nutritional and Health-related Compounds in Sprouts and seeds of Soybean (*Glycine max*), Wheat (*Triticum aestivum*. L) and Alfalfa (*Medicago sativa*) Treated by a New Drying Methode. *Eur Food Res Tehnol*. 216: 138-144.
39. Wu, Z, et al 2012; Germination Dramatically Increases Isoflavonoid Content and Diversity in Chickpea (*Cicer arietenum L.*) seed. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60: 8606-8615
40. Xu, Jian-Guo dan Hu, Qing-Ping. 2014. Change in gamma-Aminobutiric acid and relatid enzy activities in Jindow 25 Soybean (*Glycine max L.*) seeds during Germintaion. *LWT-Food Science Technology* 55:341-346
41. Yang, Chung S., Li Guangxun., Yang, Zhihong, Guan Fei., Chen Amber., Ju, Jihyeun. 2013. *Cancer Latter*. 334. 79-85
42. Zhang, Hua dan Tsao Rong. 2016. Dietary polyphenol, Oxidative Stress and Antioxidant and Anti-Inflammatory Effect. *ScienceDirect*. 8:33-42

## **Pola Menstruasi Pada Wanita Penderita Gagal Ginjal Kronik Di RS Roemani Muhammadiyah Semarang**

### *Menstrual Patterns In Women With Chronic Kidney Failure In Roemani Muhammadiyah Semarang Hospital*

**Siti Nurjanah, S.SiT, M.Kes<sup>1</sup>, Anandya Rani Pertiwi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dosen S1 Kebidanan Universitas Muhammadiyah, Semarang

<sup>2</sup>Mahasiswa S1 Kebidanan Universitas Muhammadiyah, Semarang

Corresponding author : [sitinurjanah@unimus.ac.id](mailto:sitinurjanah@unimus.ac.id) , [Anandyarp@gmail.com](mailto:Anandyarp@gmail.com)

#### **Abstrak**

Gagal ginjal kronis (GGK) adalah suatu kondisi yang kehilangan kemampuan ginjal untuk mempertahankan volume makanan dan komposisi cairan tubuh yang normal. Penurunan sel darah merah karena penurunan hormon eritropotin (EPO) adalah salah satu faktor kunci dalam anemia karena kelainan fungsi ginjal kronis. Hemodialisis adalah salah satu perawatan pada pasien gagal ginjal kronis. Akan tetapi, hemodialisis yang panjang dapat mempengaruhi penurunan atau perubahan sekunder pada siklus haid pada pasien GGK wanita karena hemodialisis akan mempengaruhi hormon estrogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola menstruasi pada wanita penderita GGK di RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Hasil penelitian ini adalah prosentase tertinggi kategori Pola menstruasi yang tidak teratur sejumlah 12 responden (60%) dari dan prosentase terendah kategori Pola menstruasi yang teratur sejumlah 8 responden (40%) dari keseluruhan responden. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu usia, lamanya Haemodialisa dan faktor kegagalan fungsi ginjal.

**Kata Kunci :** Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisis, Pola Menstruasi

#### *Abstract*

Chronic renal failure (CRF) is a condition that loses the ability of the kidneys to maintain normal food volume and body fluid composition. A decrease in red blood cells due to a decrease in the hormone erythropotin (EPO) is one of the key factors in anemia due to chronic kidney dysfunction. Hemodialysis is one of the treatments in chronic renal failure patients. However, long hemodialysis can affect the decrease or secondary changes in the menstrual cycle in female CRF patients because hemodialysis will affect the hormone estrogen. This study aims to determine the menstrual pattern of women with CRD at Roemani Muhammadiyah Semarang Hospital. The results of this study are the highest percentage of the irregular menstrual pattern category of 12 respondents (60%) and the lowest percentage of the regular menstrual pattern category of 8 respondents (40%) of the total respondents. This is influenced by various factors, namely age, duration of hemodialysis and kidney failure factors.

**Keywords :** Chronic Renal Failure, Hemodialysis, Menstrual Patterns

#### **PENDAHULUAN**

Gagal Ginjal Kronik (GGK) merupakan kegagalan ginjal yang merusak struktur dan fungsi ginjal selama lebih dari tiga bulan, menurunkan tingkat filtrasi glomerulus (LFG) < 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup> atau tidak dan membutuhkan proses pencangkakan ginjal berjalan yang mulus dan bertahap (Price ylvia A, 1995). Di Indonesia, lima penyebab umum dari GGK (variasi utama) di Indonesia nefropati, diabetes nefropati, penyakit gondral-hipertensi, nefropati gout, mikrodokpati obstructive dan penyakit lainnya serta tidak diketahui, berdasarkan data yang diperoleh dari konvensi nefrologi Indonesia (PERNEFRI) pada tahun 2011 ( Prastiwi, salwani and Saminan, 2016).

Menurut data WHO di dalam study Tondi dan Manopo diperkirakan penderita GGK pada tahun 1995- 2025 akan meningkat sebesar 41,4% (Melti Tandi, Arthur Mongan, 2014). Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 diketahui bahwa prevalensi gagal ginjal kronis di Indonesia berkisar 0,2 % dari total penduduk, sedangkan di provinsi Aceh yaitu sebesar 0,4 % sebagai urutan kedua tertinggi di Indonesia setelah provinsi Sulawesi Tengah yaitu 0,5 % (Penelitian & Pengembangan, 2013).

Terapi GGK dengan beberapa cara salah satunya dengan Haemodialisa yang bisa dilakukan di Rumah Sakit. Namun, lama hemodialisis dapat berpengaruh pada perubahan siklus menstruasi yaitu menjadi berkurang bahkan berhenti atau terjadi penurunan fungsi sistem reproduksi pada pasien GGK yang berjenis kelamin perempuan sebab hemodialisis akan mempengaruhi hormon estrogen (Prastiwi *et al.*, 2017). Salah satu gejala yang timbul berupa gangguan menstruasi yaitu amenore (Prastiwi *et al.*, 2016). Amenore merupakan kegagalan pada seorang wanita untuk mendapatkan menstruasi. Amenore dapat dibedakan menjadi dua, yaitu amenore primer dan sekunder (Siti Nur Khasanah, 2018)

Pada pasien wanita dengan GGK yang menjalani hemodialisis juga dapat terjadi disfungsi seksual berupa gangguan orgasme, nyeri ketika berhubungan (dispareunia), serta menurunnya libido dan lubrikasi (Haryani & Misniarti, 2016). Disfungsi seksual disebabkan karena, pada pasien dengan GGK terjadi gangguan metabolisme kalsium dimana hal ini dapat mempengaruhi sekresi LH, sehingga pada wanita dengan GGK dapat menyebabkan terjadinya peningkatan LH dan penghambatan sekresi LHRH (Luteinizing Releasing Hormone) yang akan menyebabkan terjadinya feedback-negative pada estrogen di hipotalamus (Prastiwi *et al.*, 2016). Hal ini mengakibatkan terjadinya gangguan siklus menstruasi bahkan hingga mengalami amenore pada wanita dengan gagal ginjal kronik. Hormon lain yang mempengaruhi siklus menstruasi ialah hormon prolaktin yang diakibatkan oleh toksin uremik yang juga menyebabkan terhambatnya sekresi LHRH dan dopaminergik (substansi yang merangsang sekresi GnRH/Gonadotropin Releasing Hormone dan menghambat prolaktin).

Berdasarkan study yang dilakukan oleh Rathi Manish dan Ramachandran R di India, dikatakan bahwa semakin parah kerusakan ginjal, maka semakin besar frekuensi terjadinya disfungsi sistem reproduksi (Prastiwi *et al.*, 2016). Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Arslan dan Ege ditemukan bahwa 7 dari 10 wanita yang menjalani hemodialisis mengalami masalah dalam berhubungan seksual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola menstruasi pada wanita penderita GGK di RS Roemani Muhammadiyah Semarang. Penelitian ini memberikan manfaat bagi bidan pada khususnya dan tenaga kesehatan pada umumnya sebagai acuan pelaksanaan Konseling, Informasi dan Edukasi (KIE) kesehatan reproduksi pada pasien Wanita Usia Subur sebagai penderita GGK. Selain itu penelitian ini dapat digunakan sebagai data dasar pada penelitian selanjutnya.

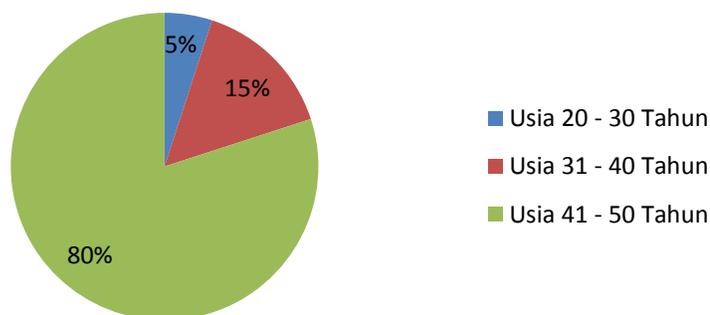
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian Diskriptif analitik dengan pendekatan cross sectional. Sampel diambil secara non-probability sampling dengan menggunakan teknik accidental sampling. Sampel penelitian adalah pasien yang melakukan hemodialisis di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang pada bulan Agustus-Oktober 2020.

Variabel dalam penelitian ini adalah pola Menstruasi pada wanita GGK. Data untuk mengetahui pasien mengalami Perubahan pola menstruasi selama menjalani HD diperoleh melalui wawancara dengan pasien berdasarkan daftar pertanyaan wawancara. Data identifikasi HD diketahui dari pendaftaran, data medis dan karakteristik responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

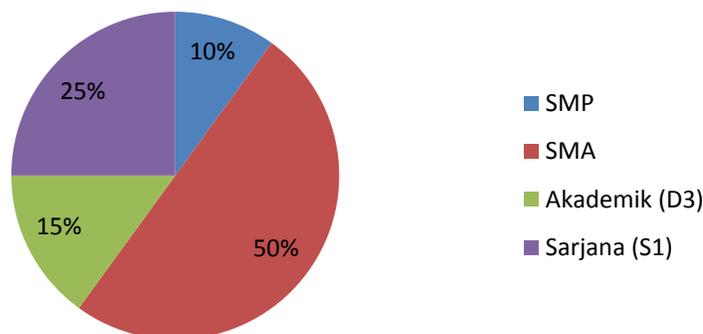
Penelitian yang dilakukan di Ruang HD RS Roemani Muhammadiyah Semarang menggunakan 20 Sampel atau responden dengan kriteria wanita penderita GGK dengan usia reproduktif yang masih mengalami menstruasi. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata usia responden adalah 41 – 50 tahun sebanyak 16 responden.



Grafik 1

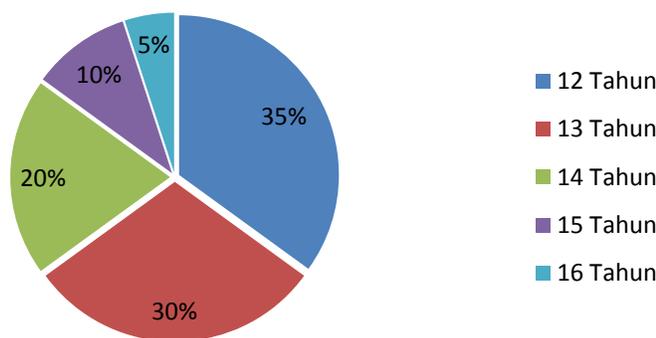
Distribusi sample berdasarkan Usia Penderita GGK diRS Roemani muhammadiyah Semarang

Berdasarkan Usia responden pada Grafik diatas menunjukkan bahwa penderita GGK terbanyak pada usia yang lebih Tua. Menurut Fowler (2003) menyebutkan bahwa proses penuaan atau bertambahnya umur seseorang akan menurunkan fungsi biologik dari semua organ yang ada. Semakin bertambahnya umur atau usia maka akan menambah resiko terjadinya suatu gangguan organ tubuh. Iseki (2008) menyebutkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan fungsi ginjal adalah umur. Iseki menyampaikan bahwa umur penderita GGK di Jepang mengalami peningkatan jumlah pada usia diatas 50 Tahun.



Grafik 2  
Distribusi Sample berdasarkan Pendidikan Penderita GGK di RS Roemani Muhammadiyah Semarang

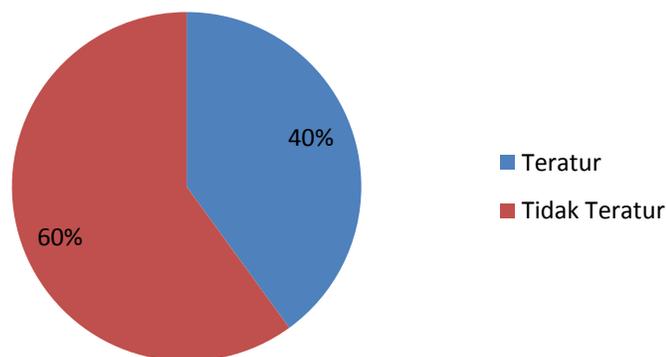
Berdasarkan grafik 2 diatas menunjukkan bahwa prosentase tertinggi pada kategori pendidikan SMA sejumlah 10 responden (50%) dari keseluruhan responden. Dan prosentase terendah pada kategori pendidikan SMP sejumlah 2 responden (10%) dari keseluruhan responden. Salah satu faktor dari pengetahuan adalah pedidikan. Berbagai informasi dari banyak pihak luar penting untuk menambah pengetahuan penderita GGK baik dari media, tenaga kesehatan, maupun dari teman. Informasi memberikan pengaruh terhadap pengetahuan seseorang. Seseorang yang mempunyai banyak informasi akan mempunyai pengetahuan yang luas (Notoatmodjo, 2012).



Grafik 3  
Ditribusi Sample berdasarkan Usia Menarche Penderita GGK di RS Roemani Muhammadiyah Semarang

Berdasarkan grafik 3 diatas menunjukkan bahwa prosentase tertinggi kategori usia Menarche pada usia 12 tahun sejumlah 7 responden (35%) dari keseluruhan responden. Dan prosentase terendah kategori usia Menarche pada usia 16 sejumlah 1 responden (5%) dari keseluruhan responden. Menurut Jurnal (Zulfuziastuti, 2017) bahwa dari 30 responden dalam

penelitian, Rata-rata usia Menarche responden diperoleh mayoritas siswi berumur 12 tahun sejumlah 20 siswi (66,7%), kemudian umur 11 tahun sejumlah 5 siswi (16,7%), kemudian umur 10 tahun sejumlah 3 siswi (10,0%) dan minoritas berumur 13 tahun 1 siswi (3,3%) dan 14 tahun juga 1 siswi (3,3%). Hal ini dipengaruhi dari asupan gizi. Gizi mempengaruhi kematangan seksual pada remaja yang mendapat menarche lebih dini, mereka cenderung lebih berat dan lebih tinggi pada saat menstruasi pertama dibandingkan dengan mereka yang belum menstruasi pada usia yang sama. Pada umumnya, mereka yang menjadi matang lebih dini akan memiliki Indeks Masa Tubuh (*Body Mass Index*) yang lebih tinggi dan mereka yang matang terlambat memiliki IMT lebih kecil pada usia yang sama (Soetjiningsih, 2004).



Grafik 4  
Distribusi Sample Berdasarkan Pola Menstruasi Penderita GGK di RS Roemani Muhammadiyah Semarang

Berdasarkan grafik 4 diatas menunjukkan bahwa prosentase tertinggi kategori Pola menstruasi yang tidak teratur sejumlah 12 responden (60%) dari keseluruhan responden. Dan prosentase terendah kategori Pola menstruasi yang teratur sejumlah 8 responden (40%) dari keseluruhan responden. Sebagian besar responden mengalami Hipomenorea yaitu perdarahan haid yang lebih pendek dan atau kurang dari biasa dengan discharge menstruasi sedikit atau ringan (Jones, 2002). Hipomenore disebabkan oleh karena kesuburan endometrium kurang akibat dari kurang gizi, penyakit menahun maupun gangguan hormonal. Adanya hipomenore tidak mengganggu fertilitas (Simanjuntak, 2009).

Menurut Prastiwi, dkk (2017) menyatakan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan bahwa risiko amenore sekunder pada penderita GGK yang menjalani HD dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya dapat disebabkan oleh gagal ginjal kronik itu sendiri yang menyebabkan terganggunya hormon-hormon reproduksi dan sindrom uremia serta faktor risiko lain berupa status psikologis.

## KESIMPULAN

Kesimpulan dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan Usia responden menunjukkan bahwa penderita GGK terbanyak pada usia yang lebih Tua, usia responden adalah 41 – 50 tahun sebanyak 16 responden.
2. Berdasarkan tingkat pendidikan responden menunjukkan bahwa prosentase tertinggi pada kategori pendidikan SMA sejumlah 10 responden (50%) dari keseluruhan responden.
3. Berdasarkan usia menarche responden menunjukkan bahwa prosentase tertinggi kategori usia Menarche pada usia 12 tahun sejumlah 7 responden (35%) dari keseluruhan responden.
4. Berdasarkan siklus menstruasi responden menunjukkan bahwa prosentase tertinggi kategori Pola menstruasi yang tidak teratur sejumlah 12 responden (60%) dari keseluruhan responden.

## DAFTAR PUSTAKA

- Haryani, S., & Misniarti. (2016). Masalah kebutuhan seksual pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi haemodialisa. *Jurnal Media Kesehatan*, 9(1), 001–113. <http://jurnal.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id>
- Melti Tandi, Arthur Mongan, F. M. (2014). Hubungan antara derajat penyakit ginjal kronik dengan nilai agregasi trombosit di rsup prof. Dr. RD Kandou manado. *EBiomedik*, 2(2).
- Penelitian, B., & Pengembangan, D. A. N. (2013). *Riset kesehatan dasar*.
- Prastiwi, D. Y., Salwani, D., & Saminan. (2016). *Hubungan lama hemodialisis dengan kejadian amenore sekunder pada pasien gagal ginjal*.
- Siti Nur Khasanah, N. M. (2018). *Naskah Publikasi Program Studi Sarjana Keperawatan Agustus 2018*. 1–8.
- Zulfuziastuti, N. (2017). Terhadap Sikap Personal Hygiene Remaja. *Digital Library Universitas Aisyiyah Yogyakarta*. [http://digilib.unisayogya.ac.id/2787/1/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/2787/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf)
- Smart NA, Williams AD, Lvinger I, Selig S, Howden E, Coombes JS, et al. (2013). Exercise & Sports Science Australia (ESSA) Position Statement on Exercise and Chronic Kidney Disease. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 406–11.
- Perkumpulan Nefrologi Indonesia. (2011). *4th Report of Indonesia Renal Registry*.
- Rathi M, R. R. (2012). Sexual and Gonadal Dysfunction in Chronic Kidney Disease : Pathophysiology. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 1–11.
- Tandi M, Mongan A, M. F. (2014). Hubungan antara Derajat Penyakit Ginjal Kronik dengan Nilai Agregasi Trombosit di RSUP Prof. dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*, 2(2), 1–5.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) 2013. In *Laporan Nasional*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Haryani, S., & Misniarti. (2016). Masalah kebutuhan seksual pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi haemodialisa. *Jurnal Media Kesehatan*, 9(1), 001–113. <http://jurnal.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id>



- Melti Tandi, Arthur Mongan, F. M. (2014). Hubungan antara derajat penyakit ginjal kronik dengan nilai agregasi trombosit di rsup prof. Dr. RD Kandou manado. *EBiomedik*, 2(2).
- Penelitian, B., & Pengembangan, D. A. N. (2013). *RISET KESEHATAN DASAR*.
- Prastiwi, D. Y., Salwani, D., & Saminan. (2017). *Hubungan Lama Hemodialisis Dengan Kejadian Amenore Sekunder Pada Pasien Gagal Ginjal*.
- Siti Nur Khasanah, N. M. (2018). *Naskah Publikasi Program Studi Sarjana Keperawatan Agustus 2018*. 1–8.
- Zulfuziastuti, N. (2017). Terhadap Sikap Personal Hygiene Remaja. *Digital Library Universitas Aisyiyah Yogyakarta*. [http://digilib.unisayogya.ac.id/2787/1/NASKAH\\_PUBLIKASI.pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/2787/1/NASKAH_PUBLIKASI.pdf)
- Sudoyo A, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata MK, S. S. (2019). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Ed.V* (Interna Pu).
- Anwar M, Baziad A, P. R. (2011). *Ilmu Kandungan Ed.3*. PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Bielak K. (2016). *Amenorrhea*. <http://emedicine.medscape.com/article/252928-overview>
- Kim JH, Doo SW, Yang WJ, Kwon S, Song E, Lee H, et al. (2014). *Association Between The Hemodialysis Adequacy and Sexual Dysfunction in Chronic Renal Failure* (A Preliminary Study (ed.)). BMC Urology.
- Arslan S, E. E. (2009). Sexual Experiences of Woman Exposed to Hemodialysis Treatment. *Sexual Disability Journal*, 215–21.
- Fowler, B. (2003). *Functional and Biological Makers of Aging* (2003. Anti-Aging Medical Therapeutics volume 5 In: Klatz, R (ed.)). the A4M Publications, p.
- Iseki, K. (2008). *Gender Differences in Chronic Kidney Disease*. Kidney International.



## Hubungan Tingkat Kecemasan dan Psikosomatis Masa Haid di LP Klas 2A Wanita Semarang

### *Correlation between Anxiety Levels and Menstrual Psychosomatics at the Class 2A Women's Prison in Semarang*

**Maria Ulfah Kurnia Dewi**

Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author : [mariaulfahkd@unimus.ac.id](mailto:mariaulfahkd@unimus.ac.id)

#### **Abstrak**

Menstruasi merupakan suatu hal yang bersifat fisiologis berkaitan dengan kerja hormonal yang menandakan bahwa alat reproduksi wanita telah mengalami kematangan. Kebanyakan wanita pada masa reproduksi mengalami beberapa gejala psikologik (alam perasaan negative) atau gejala fisik pada fase luteal siklus menstruasi. Keadaan wanita yang mengalami gejala alam perasaan dan fisik yang berat pada saat menstruasi dikenal dengan Gangguan Psikosomatis Masa Haid. gejala kecemasan dan gangguan psikosomatis akan muncul pada kelompok manusia yang berada pada lingkungan yang terisolasi, misalnya penjara. Hal ini disebabkan oleh pengaruh perilaku kelompok pada perilaku anggota-anggotanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat kecemasan dan psikosomatis masa haid di LP klas 2A wanita Semarang. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik yaitu menganalisis hubungan antara tingkat kecemasan dan psikosomatis masa haid penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang. Penelitian ini akan dilaksanakan di LP Klas 2A Wanita Semarang pada bulan Januari 2020. Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang. Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu responden dalam kategori wanita usia subur. Uji statistik yang digunakan adalah *Spearman rank*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dan psikosomatis masa haid di LP Klas 2A Wanita Semarang dengan koefisien korelasi ( $\rho$ ) sebesar 0,576 (dengan signifikansi 0,000).

**Kata Kunci :** Kecemasan, Psikosomatis, Masa haid

#### **Abstract**

*Menstruation is a physiological thing related to hormonal work, which indicates that female reproductive organs have matured. Most women during reproduction experience some psychological symptoms (negative feelings) or physical symptoms in the luteal phase of the menstrual cycle. The condition of women who experience severe physical and emotional symptoms during menstruation is known as Menstrual Psychosomatic Disorder. symptoms of anxiety and psychosomatic disorders will appear in groups of people who live in isolated environments, such as prisons. This is due to the influence of group behavior on the behavior of its members. This study aims to determine the relationship between the level of anxiety and psychosomatic menstruation in female prison class 2A Semarang. This type of research is an analytical study, namely to analyze the relationship between the level of anxiety and the psychosomatic period of menstruation of residents of the Class 2A Women's Prison in Semarang. This research will be conducted at the Class 2A Wanita Semarang Prison in January 2020. The population referred to in this study are residents of the Semarang Class 2A Women's Prison. This study used purposive sampling, namely respondents in the category of women of childbearing age. The statistical test used is the Spearman rank. The results showed that there was a relationship between the level of anxiety and the psychosomatic period of menstruation at the Class 2A Women's Prison in Semarang with a correlation coefficient ( $\rho$ ) of 0.576 (with a significance of 0.000).*

**Keywords :** Anxiety, Psychosomatic, Period

## PENDAHULUAN

Menstruasi merupakan suatu hal yang bersifat fisiologis berkaitan dengan kerja hormonal yang menandakan bahwa alat reproduksi wanita telah mengalami kematangan (Prawirohardjo, 1999). Kebanyakan wanita pada masa reproduksi mengalami beberapa gejala psikologik (alam perasaan negative) atau gejala fisik pada fase luteal siklus menstruasi. Sifat gejalanya bervariasi dan cenderung memburuk Ketika menstruasinya semakin dekat. Keadaan ini tidak selalu terjadi pada setiap siklus dan intensitasnya tidak sama pada siklus yang berbeda. Keadaan wanita yang mengalami gejala alam perasaan dan fisik yang berat pada saat menstruasi dikenal dengan Gangguan Psikosomatis Masa Haid (Llewellyn dan Jones, 1995).

Berdasarkan hasil sebuah eksperimen Zimbardo dalam Rakhmat (2003), gejala kecemasan dan gangguan psikosomatis akan muncul pada kelompok manusia yang berada pada lingkungan yang terisolasi, misalnya penjara. Hal ini disebabkan oleh pengaruh perilaku kelompok pada perilaku anggota-anggotanya (Rahmat,2003)

Hasil survey pendahuluan pada tanggal 18 Juni 2020 di LP klas 2A Wanita Semarang terhadap 15 responden didapatkan 12 responden mengalami nyeri haid sebagai salah satu manifestasi klinis masa haid. Hasil pengkajian subjektif dalam survey tersebut 9 responden menyatakan memiliki rasa cemas yang tinggi.

Gangguan psikosomatis masa haid merupakan manifestasi masalah Kesehatan reproduksi wanita yang perlu dikaji penyebabnya serta perlu diberikan solusi masalah kesehatan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ Hubungan Tingkat Kecemasan dan Psikosomatis Masa Haid di LP Klas 2A Wanita Semarang”.

## TINJAUAN PUSTAKA

### 1. Kecemasan

Kecemasan merupakan keadaan emosional yang tidak memiliki objek yang spesifik dan kondisi ini dialami secara subjektif dan dikomunikasikan dalam hubungan interpersonal. Gangguan cemas yang menyeluruh adalah suatu kekhawatiran yang berlebihan yang dihayati disertai dengan berbagai gejala somatic yang menyebabkan gangguan bermakna dalam fungsi sosial atau pekerjaan atau munculnya penderitaan yang jelas bagi pasien (Mansjoer, 2001). Gejala utamanya adalah kecemasan, ketegangan motorik, hiperaktivasi otonom, dan kewaspadaan kognitif. Ketegangan motoric sering dimanifestasikan dengan gemetar, gelisah, dan nyeri kepala. Hiperaktivitas dimanifestasikan oleh sesak nafas, keringat berlebih, palpitasi, dan gejala gastrointestinal.

#### a. Alat Ukur Kecemasan

Suatu alat yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana derajat kecemasan seseorang. Alat ukur tersebut adalah *Hamilton Rating Scale for Anxiety* (HRS-A) yang terdiri dari 14 kelompok gejala yang masing-masing kelompok dirinci lagi dengan gejala-gejala yang lebih spesifik.

**b. Tingkat Kecemasan**

Masing-masing kelompok gejala diberi penilaian angka (skor) antara 0-4 (Tidak ada gejala, Gejala ringan, Gejala sedang, Gejala berat). Masing-masing nilai angka dari ke-14 kelompok tersebut dijumlahkan dan dapat diketahui derajat kecemasan seseorang (Tidak ada kecemasan: skor<14, Kecemasan ringan: 14-20, Kecemasan sedang: 21-27, Kecemasan berat: 28-41, Kecemasan sangat berat: 42-56)

**2. Siklus Menstruasi**

Setiap perempuan dewasa diperkirakan membawa 100.000 folikel primodial. Folikel primodial ovarium akan dirangsang oleh *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) sehingga mengalami perubahan matang menjadi *Follicle De Graaf*. Kapsul folikel yang telah matang mendekati permukaan ovarium dan mendesak pembuluh darah disekitarnya sehingga seolah-olah terjadi *devaskularisasi*. Situasi demikian akan memudahkan pelepasan ovum pada saat ovulasi. Selama perkembangan dari Folikel de Graaf, hormon estradiol juga diproduksi yang mengakibatkan proliferasi endometrium dan memberikan umpan balik pada hipotalamus untuk mengeluarkan *Luteinizing Hormon* (LH) untuk mendukung mekanisme ovulasi.

**3. Gangguan Psikosomatis Masa Haid**

**a. Pre Menstrual Syndrom (PMS)**

Pada 5-15% wanita rentang usia 20-40 tahun mengalami gangguan alam perasaan (*mood*) negative dan gangguan fisik pada saat fase luteal berlangsung cukup berat, sehingga mengganggu kehidupan sehari-hari dan hubungan social atau pribadinya, terutama hubungan dengan pasangan atau anak-anaknya.

**b. Perimenstrual Syndrom**

Wanita dengan *Perimenstrual Syndrom* mengeluhkan gejala-gejala yang terjadi dalam 2 hari pertama menstruasi, awal siklus menstruasi bisa jadi tidak menampilkan gejala. Kebanyakan gejala emosional emosional adalah perasaan lemas dan sakit kepala. Gejala fisik yang paling umum adalah rasa tidak enak di abdomen atau kembung, tekanan pada *pelvic*. Gejala ini akan hilang 48 jam setelah menstruasi.

**c. Irritable Bowel Syndrom**

Sejumlah wanita juga mengalami *Irritable Bowel Syndrom*. Serangan kontraksi *Irritable Bowel Syndrom* juga bersifat teratur, kuat, propulsive mendorong feses di sepanjang usus. Keluhan yang disampaikan biasanya nyeri abdomen bagian kiri yang dapat berkurang setelah defekasi, kembung gas di dalam abdomen, perubahan pola defekasi, dan serangan diare bergantian dengan defekasi.

**d. Nyeri Pelvic Kronik**

Beberapa wanita mengeluh nyeri kronik pada abdomen bawah dan pelvik dengan intensitas hilang timbul dan cenderung meningkat menjelang menstruasi.

e. *Dismenore*

Dismenore adalah nyeri yang menyerang pada saat menstruasi

4. **Kecemasan dan Psikosomatis Masa Haid**

Penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara ketidakseimbangan hormon dengan terjadinya stress/ kecemasan pada masa haid. Gangguan masa haid antara lain berupa gangguan fisik (dismenore, kembung, nyeri abdomen, nyeri payudara, perasaan BB meningkat, edema, sakit kepala, nyeri punggung, nausea) dan gangguan psikis (ketegangan, depresi, kurang percaya diri, perasaan tidak berharga, stress, lesu, daya konsentrasi menurun, agresifitas, rendahnya kontrol emosi, ketidakmampuan menyelesaikan masalah, tidak ada dorongan seksual, gangguan makan).

## METODE PENELITIAN

1. **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik yaitu menganalisis hubungan antara tingkat kecemasan dan psikosomatis masa haid penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang.

2. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di LP Klas 2A Wanita Semarang pada bulan Januari 2020.

3. **Populasi dan Sampel**

Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang. Penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu responden dalam kategori wanita usia subur dengan besar sampel 59 orang.

4. **Alat Pengumpulan Data**

Alat pengumpul data berupa kuesioner yang didalamnya terdapat pertanyaan tentang data demografi, data tingkat kecemasan, dan data psikosomatis masa menstruasi pada responden LP Klas 2A Wanita Semarang.

5. **Pengolahan Data**

Uji statistik yang digunakan adalah *Spearman rank*. Bentuk rumus korelasi *Spearman rank*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Univariat

#### a. Tingkat Kecemasan

Tabel 1  
Tingkat Kecemasan

Tingkat kecemasan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak cemas	34	57,63
Cemas ringan	14	23,73
Cemas sedang	6	10,17
Cemas berat	5	8,47
Cemas sangat berat	0	0,00
Total	59	100,00

Berdasarkan Tabel 1 diatas dapat disimpulkan bahwa Sebagian besar penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang tidak mengalami kecemasan (57, 63%). Penghuni yang tidak merasa cemas telah mampu beradaptasi dengan lingkungan LP Klas 2A Wanita Semarang. Kondisi tersebut tidak terjadi pada Sebagian penghuni lain yang masih mengalami proses adaptasi dengan lingkungan LP Klas 2A Wanita Semarang. Kondisi tersebut tidak terjadi pada sebagian penghuni lain yang masih mengalami proses adaptasi terhadap lingkungan terisolir tersebut cemas ringan (23,73%), cemas sedang (10,17%), dan cemas berat (8,475%).

#### b. Psikosomatis Masa Haid

Tabel 2  
Tingkat Kecemasan

Gejala Psikosomatis	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Tidak ada	21	35,59
Gejala ringan	28	47,46
Gejala sedang	10	16,95
Gejala berat	0	0,00
Total	59	100,00

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang mengalami gangguan ringan psikosomatis masa haid (47,46%) dan terdapat 16,95% penghuni yang mengalami gangguan sedang, sisanya tidak mengalami gangguan psikosomatis.

## 2. Analisis Bivariat

Tabel 3  
Hubungan antara tingkat kecemasan dan psikosomatis masa haid penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang

Tingkat kecemasan	Psikosomatis						Jumlah			
	f	%	f	%	F	%	f	%		
Tidak cemas	18	30,52	16	27,12	0	0,00	0	0,00	34	57,64
Cemas ringan	1	1,69	11	18,64	2	3,39	0	0,00	14	23,72
Cemas sedang	1	1,69	0	0,00	5	8,47	0	0,00	6	10,16
Cemas berat	1	1,69	1	1,70	3	5,09	0	0,00	5	8,48
Cemas sangat berat	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	21	35,59	28	47,46	10	16,95	0	0,00	59	100
Analisis statistika					$\rho = 0,576$		$p_v = 0,000$		$\alpha = 0,01$	

Tabel 3 menunjukkan bahwa 30,32% penghuni LP tidak mengalami kecemasan dan atau gangguan psikosomatis masa haid, 27,12% penghuni tidak mengalami kecemasan namun mengalami gangguan ringan psikosomatis masa haid, 1,69% penghuni mengalami kecemasan ringan namun tidak mengalami gangguan psikosomatis masa haid, 18,64% penghuni mengalami kecemasan ringan dan mengalami psikosomatis ringan masa haid, 3,39% penghuni mengalami kecemasan ringan dan mengalami psikosomatis sedang, 1,69% penghuni mengalami kecemasan berat namun tidak mengalami gangguan psikosomatis, 1,7% penghuni mengalami kecemasan berat namun hanya mengalami psikosomatis ringan., serta 5,09% penghuni mengalami kecemasan berat dan berefek psikosomatis sedang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara tingkat kecemasan dan psikosomatis masa haid penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata penghuni yang mengalami kecemasan akan mengalami gangguan psikosomatis. Pengatur siklus menstruasi di kendalikan oleh otak. Kecemasan dapat menyebabkan berbagai komplikasi yang berbahaya seperti kajian berikut ini:

a. Komplikasi berbahaya yang disebabkan gangguan psikosomatis masa haid:

1) Tumor jinak (*fibroid*)

Gangguan haid dengan berbagai bentuk dapat menandakan suatu penyakit dalam rahim. Bagi wanita yang berusia empat puluhan, penyakit yang sering terjadi adalah tumor jinak Rahim (*fibroid*). Jenis penyakit lain yang mungkin terjadi adalah : kanker leher Rahim, endometriosis, adenomiosis, dan infeksi kuman patologi. Namun *fibroid* merupakan pertumbuhan dalam Rahim yang paling sering menyerang wanita. Masalah yang sering terjadi adalah kadang kala wanita yang terserang *fibroid* tidak merasakan tanda atau gejala meskipun akan mengancam kesehatannya.

2) Komplikasi yang disebabkan ketidakseimbangan hormone tubuh

Ketidak seimbangan hormone estrogen dan progesteron dapat menyebabkan

komplikasi, khususnya jika kadar estrogen yang tinggi tapi kadar progesterone tidak mencukupi dalam tubuh seorang wanita. Ketidak seimbangan hormonal dapat disebabkan oleh keadaan mental, emosi, atau kecemasan penghuni LP Klas 2A wanita Semarang karena pusat pengatur siklus haid terletak pada hipotalamus otak. Desakan dan tekanan hidup yang sering dialami oleh sebagian besar wanita akan mengganggu fungsi rangkaian hormon seorang wanita. Hal tersebut dapat menimbulkan berbagai masalah seperti : Perdarahan, Keganasan, Infertilitas

b. Penanganan Psikosomatis Haid

Penyebab gangguan psikosomatis belum diketahui dengan pasti namun beberapa ahli menduga hal ini disebabkan oleh karena ketidak seimbangan hormonal yang terjadi saat menjelang haid. Faktor kejiwaan, masalah social, masalah keluarga, dan lain-lain juga memegang peranan penting dalam terjadinya psikosomatis haid. Wanita yang paling sering mengalami psikosomatis adalah wanita yang sangat peka terhadap perubahan hormonal dan terhadap faktor-faktor psikologis. Apalagi bila seorang wanota yang peka terhadap dua factor tersebut maka keluhan yang terjadi akan semakin berat.

Keluhan yang terjadi biasanya berupa keluhan yang bersifat psikis dan fisik seperti gangguan emosional atau mudah marah, gelisah, susah tidur, nyeri kepala, perut kembung, mual, muntah, nyeri pada payudara dan lain-lain. Sedangkan pada kasus yang berat bisa disertai dengan depresi dan peningkatan gangguan psikis dan fisik.

Penanganan terhadap wanita yang mengalami gangguan psikosomatis yaitu dengan :

- 1) Pemberian obat-obatan guna mengatur Kembali keseimbangan hormonal didalam tubuhnya
- 2) Psikoterapi suportif untuk mengatasi masalah psikologis. Penanganan yang adekuat terhadap kecemasan diharapkan mampu menanggulangi gangguan psikosomatis.
- 3) Mengurangi konsumsi gula
- 4) Menambah serat makanan
- 5) Makan makanan yang berprotein tinggi
- 6) Minum ramuan tradisional
- 7) Mengurangi konsumsi lemak
- 8) Mengurangi konsumsi garam
- 9) Mengurangi kafein dan minuman soda pada saat cemas
- 10) Aktivitas dan istirahat yang seimbang
- 11) Melakukan praktik pengurangan stress secara rutin

### KESIMPULAN

1. Sebagian besar penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang tidak mengalami kecemasan (57,63%). Penghuni yang tidak merasa cemas telah mampu beradaptasi dengan lingkungan LP Klas 2A Wanita Semarang. Kondisi tersebut tidak terjadi pada sebagian penghuni lain yang masih mengalami proses adaptasi terhadap lingkungan terisolir tersebut yaitu 23,73% penghuni mengalami cemas ringan, 10,17 mengalami cemas sedang, dan 8,47% mengalami cemas berat.
2. Psikosomatis masa haid antara lain disebabkan factor kejiwaan (kecemasan). LP Klas 2A merupakan lingkungan terisolir yang dikhususkan bagi narapidana dan tahanan dengan tujuan untuk memberikan efek jera melakukan tindak pidana. Penghuni LP memiliki potensi kecemasan dapat berefek pada psikosomatis haid. Sebagian besar penghuni LP Klas 2A Wanita Semarang mengalami gangguan psikosomatis ringan (47,46%) dan gangguan psikosomatis sedang(16,95%).



3. Terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dan psikosomatis masa haid di LP Klas 2A Wanita Semarang dengan koefisien korelasi ( $\rho$ ) sebesar 0,576 (dengan signifikansi 0,000).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Wiknjosastro, H. (1999) *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Llewellyn-Jones, D. (1995) *Dasar-dasar Obstetri dan Ginekologi*. Jakarta: Hipokrates.
- Rakhmat, J. (2003) *Psikologi Komunikasi*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Arief, M. (2001) *Kapita Selekta Kedokteran*. Jakarta: Media Aesculapius.
- Burns, dkk. (2000) *Pemberdayaan Wanita dalam Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: PT Yayasan Essentia Medica.
- Stuart dan Sundeen. (1998) *Buku Saku Keperawatan Jiwa Edisi 3*. Jakarta: EGC.
- Manuaba. (2003) *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana Untuk Pendidikan Bidan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran, EGC.
- Bhisma, M. (1997) *Prinsip dan Metode riset epidemiologi*. Yogyakarta: UGM.
- Nursalam. (2001) *Dokumentasi Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Koentjaraningrat. (1991) *Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Budiarto, E. (2002) *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, S. (1997) *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.



## Fortifikasi Pisang Raja (*Musa Sapientum*) untuk Makanan Tambahan Balita

### *Supplementary Feeding To Stunting (SFS) Buah Kawista (Limonia Acidissima)*

Anis Mutmainah<sup>1</sup>, Rita Nofiyah<sup>2</sup>, Delina Inkhis Febri Melania<sup>3</sup>, Yuliana Noor Setiawati Ulvie<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author: [anismutmainah1@gmail.com](mailto:anismutmainah1@gmail.com)

#### Abstrak

Indonesia dalam beberapa dasawarsa terakhir menghadapi masalah triple burden disease menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat dari waktu ke waktu, seperti penyakit kardiovaskuler, diabetes, kanker, pernapasan kronis, dan undernutrisi. Stunting merupakan salah satu indikator status gizi kronis yang menggambarkan terhambatnya pertumbuhan karena malnutrisi jangka panjang. Untuk meningkatkan potensi buah lokal yang belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat, penelitian ini memanfaatkan Buah Kawista dan Pisang Raja sebagai bentuk inovasi makanan tambahan bagi balita yang dapat mencukupi kebutuhan gizi balita. Buah Kawista per 100 g mengandung Energi 120 Kkal; Protein 3,5 g; Lemak 2,5 g; Karbohidrat 20,8 g; Kalsium 190 mg; Besi 1,6 mg; Beta-Karoten 99 mcg. Pisang Raja per 100 g mengandung Natrium 35 mg; Kalium 582,2 mg; Riboflavin 0,14 mg; Vitamin C 10 mg. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa Buah Kawista dan Pisang Raja sebagai makanan tambahan balita. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental rancang acak lengkap dengan substitusi perbandingan tepung terigu : tepung Kawista : tepung Pisang Raja variasi 4:2:1. Makanan tambahan Buah Kawista dan Pisang Raja bagi balita menyumbang asupan energi harian sebesar 280,5 Kkal/100 g; Protein 3,61 g/100 g; Lemak 13,64 g/100 g; Karbohidrat 36,02 g/100 g; Vitamin C 0,58 g/100 g; Vitamin B2 0,09 g/100 g; Karoten 7,20 mcg/100 g; Kalsium 190,9 mg/100 g; Kalium 140,1 mg/100 g; Natrium 37,56 mg/100 g; Besi 0,86 mg/100 g sehingga dapat memperbaiki status gizi balita dan dapat menurunkan angka stunting.

**Kata Kunci :** Stunting, Buah Kawista, Tepung Pisang Raja, Makanan Tambahan.

#### Abstract

*In the last few decades, Indonesia has faced the problem of triple burden disease, which shows an increasing trend over time, such as cardiovascular disease, diabetes, cancer, chronic respiratory disease, and undernutrition. Stunting is an indicator of chronic nutritional status that illustrates stunted growth due to long-term malnutrition. . To increase the potential of local fruit that has not been utilized properly by the community, this study utilizes Kawista fruit and plantain as a form of additional food innovation for toddlers that can meet the nutritional needs of toddlers. Kawista Fruit per 100 g contains 120 Kcal Energy; 3.5 g protein; 2.5 g of fat; Carbs 20.8 g; Calcium 190 mg; Iron 1.6 mg; Beta-Carotene 99 mcg. Plantain per 100 g contains 35 mg of sodium; Potassium 582.2 mg; Riboflavin 0.14 mg; Vitamin C 10 mg. The purpose of this study was to analyze Kawista Fruit and Banana King as additional food for toddlers. This research is a completely randomized experimental study with a substitution ratio of wheat flour: Kawista flour: Banana flour with 4: 2: 1 variation. Supplementary food from Kawista Fruits and Plantains for children under five contributed 280.5 Kcal / 100 g of daily energy intake; Protein 3.61 g / 100 g; Fat 13.64 g / 100 g; Carbohydrates 36.02 g / 100 g; Vitamin C 0.58 g / 100 g; Vitamin B2 0.09 g / 100 g; Carotene 7.20 mcg / 100 g; Calcium 190.9 mg / 100 g; Potassium 140.1 mg / 100 g; Sodium 37.56 mg / 100 g; Iron 0.86 mg / 100 g so that it can improve the nutritional status of children under five and can reduce stunting rates.*

**Keywords:** Stunting, Kawista Fruit, Plantain, Additional Food.

## PENDAHULUAN

Indonesia dalam beberapa dasawarsa terakhir menghadapi masalah *triple burden disease*. Di satu sisi, penyakit menular masih menjadi masalah yang ditandai dengan sering terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) beberapa penyakit tertentu, muncul kembali beberapa penyakit menular lama (*re-emerging diseases*), serta munculnya penyakit-penyakit menular baru (*New-emerging Diseases*) seperti Avian Influenza, Flu Babi, dan HIV/AIDS. Di sisi lain, angka kesakitan dan kematian akibat PTM menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat dari waktu ke waktu (Depkes RI, 2012). Penyakit tidak menular merupakan penyakit yang tidak dapat disebarkan seseorang terhadap orang lain. Pola hidup yang telah banyak mengubah sikap dan perilaku manusia, pola makan, merokok, konsumsi alkohol serta obat-obatan adalah gaya hidup penderita penyakit degeneratif (penyakit karena penurunan fungsi organ tubuh) (Efrida dkk. 2016).

*Stunting* atau pendek merupakan salah satu indikator status gizi kronis yang menggambarkan terhambatnya pertumbuhan karena malnutrisi jangka panjang. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 tentang Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak, pendek dan sangat pendek adalah status gizi yang didasarkan pada indeks panjang badan menurut umur (PB/U) atau tinggi badan menurut umur (TB/U) yang merupakan padanan istilah *stunted* (pendek) dan *severely stunted* (sangat pendek). *Z-score* untuk kategori pendek adalah  $-3$  SD sampai dengan  $<-2$  SD dan sangat pendek adalah  $<-3$  SD (Meilyasari, dkk. 2014).

Anak balita yang telah menginjak usia di atas satu tahun atau lebih populer dengan pengertian usia anak di bawah lima tahun (Muaris. H, 2006). Para ahli menggolongkan usia balita sebagai tahapan perkembangan anak yang cukup rentan terhadap berbagai serangan penyakit, termasuk penyakit yang disebabkan oleh kekurangan atau kelebihan asupan nutrisi jenis tertentu. Masa balita merupakan periode penting dalam proses tumbuh kembang manusia ketahanan hidup selanjutnya, karena itu sering disebut *golden age* atau masa keemasan (InfoDATIN, 2015).

Pemberian makanan tambahan khususnya bagi kelompok rawan merupakan salah satu strategi suplementasi dalam mengatasi masalah gizi. Berdasarkan data Survei Diet Total (SDT) tahun 2014 diketahui bahwa lebih dari separuh balita (55,7%) mempunyai asupan energi yang kurang dari Angka Kecukupan Energi (AKE) yang dianjurkan. Berdasarkan hal tersebut pemberian makanan tambahan yang berfokus baik pada zat gizi makro maupun zat gizi mikro bagi balita sangat diperlukan dalam rangka pencegahan balita pendek (*stunting*). Pemberian makanan tambahan diberikan kepada bayi dan anak balita usia 6-59 bulan dengan kategori kurus (Kemenkes, 2017).

Kawista belum banyak dibudidayakan dan sekedar tumbuh alami secara liar di pekarangan dan kebun. Kawista merupakan tanaman buah tropis yang termasuk dalam suku jeruk-jerukan (Rutaceae) (Lim, 2012). Buah Kawista dalam komposisi zat gizi per 100 gram mengandung: Air 71,8 g; Energi 120 Kkal; Protein 3,5 g; Lemak 2,5 g; Karbohidrat 20,8 g; Serat 4,6 g; Abu 1,4 g; Kalsium 190 mg; Fosfor 230 mg; Besi 1,6 mg; Natrium 9 mg; Kalium 190 mg; Tembaga 308,43 mg; Seng 0,4 mg; Beta-Karoten 99 mcg; Thiamin 0,07 mg; Riboflavin 0,07 mg; Niasin 0,4 mg; Vitamin C 3 mg. Kandungan zat kimia pada Buah Kawista, yaitu flavonoid, saponin, tanin, kumarin, dan tyramine (Kemenkes, DKPI).

Pisang raja (*Musa sapientum*) termasuk jenis pisang buah. Menurut ahli sejarah dan botani secara umum pisang raja berasal dari kawasan Asia Tenggara dan pulau-pulau pasifik barat. Selanjutnya menyebar ke berbagai negara baik negara tropis maupun negara subtropis

(Zuhairini, 1997). Kandungan Pisang Raja dalam komposisi zat gizi per 100 gram, yaitu: Air 65,8 g; Energi 120 Kkal; Protein 1,2 g; Lemak 0,2 g; Karbohidrat 31,8 g; Serat 5,3 g; Abu 1,0 g; Kalsium 10 mg; Fosfor 22 mg; Besi 0,8 mg; Natrium 35 mg; Kalium 582,2 mg; Tembaga 0,31 mg; Seng 0,7 mg; Beta-Karoten 53 mcg; Thiamin 0,06 mg; Riboflavin 0,14 mg; Niasin 1,2 mg; Vitamin C 10 mg (Kemenkes, DKPI).

Mengingat belum adanya produk olahan dari Buah Kawista dan Pisang Raja yang dibuat menjadi produk makanan tambahan balita, maka dengan adanya zat gizi yang menunjang seperti thiamin, riboflavin, zinc, seng, dan kalsium menjadikan inovasi bagi kami untuk membuat produk tersebut agar dijadikan makanan tambahan balita untuk pencegahan stunting, sekaligus memperkenalkan buah kawista pada masyarakat luas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui buah kawista dan tepung pisang raja dapat dimanfaatkan menjadi produk makanan tambahan dengan mengetahui karakteristik dan kandungan makanan tambahan dari buah kawista dan tepung pisang raja sesuai anjuran Kementerian Kesehatan RI.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan menggunakan metode rancang acak lengkap (RAL) dengan substitusi perbandingan tepung terigu : tepung kawista : tepung pisang raja variasi 4:2:1. Pada pengujian organoleptik Makanan Tambahan Balita ini dilakukan pada 115 orang panelis yang terlatih dari mahasiswa semester 5 SI Gizi Unimus Angkatan 2018. Uji organoleptik dan hedonik dianalisis dengan kriteria penilaian meliputi rasa, warna, aroma, dan tekstur.

Sebelum melakukan tahap penelitian, buah kawista dibuat menjadi tepung dengan cara buah kawista dibuka lalu diambil isi didalamnya yang berwarna merah kecoklatan, kemudian di ratakan diatas loyang, setelah itu dilakukan proses pengeringan dengan *cabynet drier* dengan suhu  $\pm 60^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam, pada tahap selanjutnya dilakukan proses penghalusan yakni dengan blender dan diayak dengan ayakan 80 *mesh*.



Gambar 1:

Buah Kawista

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2:  
Daging Buah Kawista  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3:  
Tepung Buah Kawista  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 4:  
Tepung Pisang Raja  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pembuatan makanan tambahan balita dengan bahan-bahan tepung terigu 200 gram, tepung kawista 100 gram, tepung pisang raja 50 gram, tepung maizena 30 gram, margarine 50 gram, gula halus 50 gram, tepung susu skim 15 gram, dan kuning telur 2 butir 60 gram. Sebelumnya, memanaskan terlebih dahulu oven pada suhu  $\pm 150^{\circ}\text{C}$ , lalu memixer margarin; kuning telur; dan gula halus, lalu masukkan tepung terigu, dan tepung maizena ke dalam adonan sambil di mixer dengan kecepatan rendah, setelah itu ditambahkan tepung kawista dan

tepung pisang raja ke adonan, kemudian memixer kembali hingga kalis, kemudian meratakan dengan *rolling pin* dan mencetak adonan berbentuk bintang lalu panggang di oven selama kurang lebih 30 menit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan proses pembuatan makanan tambahan balita dengan metode penelitian eksperimental, kawista dilakukan proses pengeringan dalam *cabynet drier* dalam suhu  $\pm 60^{\circ}\text{C}$  dalam waktu  $\pm 3$  hari. Setelah kering, dilanjutkan proses penghalusan dengan ditumbuk. Setelah dihaluskan, diayak hingga adanya pemisahan tepung halus dengan tepung bagian masih kasar menggunakan ayakan 80 mesh.

Setelah dilakukan proses tersebut, dilanjutkan dengan proses pembuatan makanan tambahan balita yang dilakukan dengan mencampur tepung terigu, tepung kawista, tepung pisang raja variasi 4:2:1. Biskuit ini telah dilakukan uji tekstur terhadap rasio perbandingan tepung terigu, tepung kawista, tepung pisang raja variasi 4:2:1 dan rasio terigu, tepung kawista, tepung pisang raja variasi 3:3:1. Namun lebih efektif dan sesuai dengan anjuran tekstur pada buku petunjuk teknis pemberian makanan tambahan adalah perbandingan tepung 4:2:1. Maka dari itu diputuskan memproduksi biskuit dengan rasio perbandingan 4:2:1.

Memasukkan margarin 50 gram, kuning telur 2 butir, dan gula halus 50gram ke dalam baskom lalu dimixer dengan kecepatan rendah sampai mengembang. Masukkan tepung yang sudah dicampur ke dalam adonan hingga kalis. Siapkan loyang yang sudah diolesi dengan margarin agar adonan tidak menempel di loyang. Kemudian cetak adonan dalam variasi bentuk. Masukkan adonan ke dalam oven dengan suhu  $150^{\circ}\text{C} \pm 30$  menit. Setelah matang, angkat dan diamkan  $\pm 10$  menit agar suhunya turun, lalu mengemas dalam toples.

Dalam 247,5 gram adonan diperoleh 23 keping biskuit makanan tambahan. Setiap keping biskuit mempunyai berat 15 gram dan mengandung energy 42 Kkal. Dalam sehari, makanan tambahan kawista dan pisang dapat dikonsumsi 6 keping untuk menambah asupan energi selain dari makanan pokok.



Gambar 5:  
Makanan Tambahan Balita Fortifikasi Buah Kawista dan Pisang Raja  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Makanan tambahan balita yang terbuat dari Buah Kawista dan Pisang Raja berpengaruh terhadap asupan energi. Makanan tambahan dalam 100 gram menyumbangkan energi 280,5 Kkal dari kebutuhan total 1400 Kkal/hari, Protein 3,61 gram dari kebutuhan total 25 gram, Lemak 13,64 gram dari kebutuhan total 50 gram, Karbohidrat 36,02 gram dari kebutuhan total 220 gram, dan mengandung vitamin C, B2, Kalsium, Kalium, Natrium, dan Zat Besi. Hal ini, sesuai dengan standar makanan tambahan balita menurut Kementerian Kesehatan RI (Kemenkes, 2017).

Tabel 1.  
Uji Organoleptik

Komponen	Keterangan	Skala
Rasa	Manis sedikit masam	37%
Warna	Coklat	25%
Aroma	Khas buah kawista	19%
Tekstur	Padat tidak keras	19%

Hasil uji organoleptik terhadap rasa makanan tambahan dari buah kawista dan pisang raja menghasilkan rasa manis yang sedikit masam. Rasa manis yang dihasilkan dari penambahan gula. Rasa masam dihasilkan dari rasa buah kawista. Rasa dapat ditentukan dengan cecapan dan rangsangan mulut (Winarno, 1992).

Hasil uji organoleptik terhadap warna makanan tambahan dari Buah Kawista dan Pisang Raja menghasilkan warna coklat. Warna coklat yang dihasilkan berasal dari bahan baku yang digunakan yaitu tepung kawista memiliki warna coklat dan tepung pisang yang memiliki warna tidak terlalu putih. Reaksi millard yaitu reaksi asam amino dan gula pereduksi sehingga menyebabkan pencoklatan pada makanan tambahan. Warna merupakan faktor yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan produk, karena konsumen akan menilai suatu produk pangan baru pertama pada penampakan secara visual (Winarno, 1992).

Hasil uji organoleptik terhadap aroma makanan tambahan dari Buah Kawista dan Pisang Raja menghasilkan aroma Buah Kawista. Penambahan *margarine* dan gula juga akan menghasilkan aroma yang berbeda (Utomo, dkk, 2017).

Hasil uji organoleptik terhadap tekstur makanan tambahan dari Buah Kawista dan Pisang Raja menghasilkan padat serta tidak keras. Tekstur merupakan gambaran yang memperlihatkan kekuatan suatu produk makanan yang dipengaruhi bahan dasar seperti kuning telur dan perlakuan selama proses pengolahan seperti pencampuran semua bahan hingga adonan sampai kalis, dimana tekstur mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut (Winarno, 2004).

FORM PENGUJIAN ORGANOLEPTIK  
UJI HEDONIK

Nama Panelis : .....  
NIM : .....  
Prodi : .....

Instruksi:

Dihadapan anda tersedia Makanan Tambahan Balita buah kawista dan pisang raja. Anda diminta untuk memberikan tanggapan kesukaan terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur tersebut dengan memberikan nilai sebagaimana kriteria berikut:

Nilai	Tingkat Kesukaan
5	Sangat suka
4	Suka
3	Agak suka
2	Agak tidak suka
1	Sangat tidak suka

Nilai kesukaan dituliskan pada Tabel dibawah ini sesuai dengan kode sampel masing-masing

Komponen	Nilai
Rasa	
Warna	
Aroma	
Tekstur	

Komentar panelis: .....  
.....  
.....

Gambar 6:  
Formulir Uji Hedonik  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tabel 2.  
Skala Hedonik dan Numerik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Sangat suka	37%
Suka	20,5%
Agak suka	20,4%
Agak tidak suka	11,5%
Sangat tidak suka	10,6%

Panelis adalah 115 orang mahasiswa semester 5 S1 Gizi Unimus Angkatan 2018, skor penilaian dari sangat suka; suka; agak suka; agak tidak suka; sangat tidak suka dengan skor 5:4:3:2:1. Setelah dilakukan uji hedonik atau kesukaan pada makanan tambahan balita dari buah kawista dan pisang raja telah didapat data bahwa panelis atau responden menyukai produk makanan tambahan balita ini.

## KESIMPULAN

Makanan tambahan dalam 100 gram menyumbangkan energi 280,5 Kkal dari kebutuhan total 1400 Kkal/hari, Protein 3,61 gram dari kebutuhan total 25 gram, Lemak 13,64 gram dari kebutuhan total 50 gram, Karbohidrat 36,02 gram dari kebutuhan total 220 gram, dan mengandung vitamin C, B2, Kalsium, Kalium, Natrium, dan Zat Besi.

Hasil uji organoleptik Makanan Tambahan Balita mempunyai rasa manis sedikit masam dikarena ada penambahan gula halus dan rasa masam dari buah kawista serta warna biskuit coklat. Biskuit berwarna coklat karena penambahan tepung Buah Kawista yang berwarna coklat dan adanya reaksi millard. Aroma dari biskuit mempunyai aroma khas Buah Kawista. Tekstur biskuit padat dan tidak keras.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang telah dilimpahkan. Shalawat serta salam semoga tetap terlimpah kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, orang tua, dan teman-teman penulis yang telah mendukung dan memberikan dorongan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan artikel ilmiah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Efirda, dkk. 2016. Faktor Risiko Perilaku Penyakit tidak Menular. Fakultas Kedokteran. Universitas Lampung
- InfoDATIN. Pusat data dan informasi kementerian. Kementerian kesehatan RI. 2015. Situasi Kesehatan Anak Balita di Indonesia.
- Mardalena Ida. 2013. Ilmu Gizi Peran Zat Gizi Pada Berbagai Tingkatan Usia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan Penyakit Tidak Menular. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI; 2012. hlm. 1-28.
- Kementerian Kesehatan RI. 2016. Standar Produk Suplementasi Gizi. Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 51 Tahun 2016.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Daftar Komposisi Pangan Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/121/2018.
- Meiyasari F. dan Muflihah I. 2014. Faktor Risiko Kejadian Stunting pada balita Usia 12 Bulan di Desa Purwokerto Kecamatan Patebon, Kabupaten Kendal. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro Semarang. Semarang



- Metty, Inayah. 2017. Kawista Biscuit Increased Body Weight of Children Under Five. Department of Nutrition, Faculty of Health. Universitas Respati. Yogyakarta.
- Mufida L, Widyaningsih T, Maligan J. 2015. Prinsip Dasar Makanan Pendamping Air Susu Ibu (MP-ASI) Untuk Bayi 6-24 Bulan: Kajian Pustaka (In Press September 2015). Universitas Brawijaya. Malang
- Nanda Monika. 2017. Antioksidan Dalam Tubuh Kita. Bogor Nugroho I.A. 2012. Keragaman Morfologi dan Anatomi Kawista (*Limonia Acidissima* L.) di Kabupaten Rembang. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Pudjiadi, 2003. Ilmu Gizi Klinis pada Anak. Edisi 4. FK UI, Jakarta
- Septiana Rika, Djannah R, Djamil M. 2010. Hubungan Antara Pola Pemberian Makanan Pendamping Asi (MP-ASI) dan Status Gizi Balita Usia 6-24 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Gedongtengen Yogyakarta. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
- Soetjningsih, 1997. ASI Petunjuk untuk Tenaga Kesehatan. Cet. I, EGC, Jakarta
- Sukanto, L.A. 1999. Morfogenesis Berbagai Eksplan Kawista (*Limonia acidissima* L.) yang Ditumbuhkan secara Kultur Jaringan. Prosiding Seminar Biologi Menuju Milenium III. Fakultas Biologi UGM
- Suciati, dkk. 2015. Hubungan Perilaku Ibu dengan Status Gizi Kurang Anak Usia *Toddler*. Jurnal *Pedimaternat* Vol 3 No 1; Oktober 2014-April 2015. Universitas Airlangga
- Utomo, L.I.V.A, dkk. 2017. Pengaruh Penambahan Meizena pada Pembuatan Biskuit Gluten Free Casein Berbahan Baku Tepung Pisang Goroho (*Musa Acuminata*). Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian, Universitas San Ratulangi.
- WHO. 2018. *Noncommunicable diseases country profiles 2018*. ISBN 978-92-4-151462-0.
- Winarno, F.G. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Putaka. Jakarta
- Zuhairini, E. 1997. Budidaya Pisang Raja. Trubus Agrisarana. Jakarta.

## **Pemeriksaan Tekanan Darah Dan Konseling Tentang Hipertensi Dan Komplikasinya Di Kelurahan Plamongan Sari Kecamatan Pedurungan Kota Semarang**

*Blood Pressure Examination And Counseling About Hypertension And Its Complications In Plamongan Sari Village, Kecamatan Pedurungan, Semarang City*

**Novita Nining Anggraini**

S1 Profesi Bidan, FIKKES, Unimus, Semarang

Corresponding author: [novitanovi@unimus.ac.id](mailto:novitanovi@unimus.ac.id)

### **Abstrak**

Hipertensi merupakan penyebab paling umum terjadinya kardiovaskuler dan merupakan masalah utama di Negara maju maupun berkembang. Kardiovaskuler juga menjadi penyebab nomor satu kematian di dunia setiap tahunnya. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan masalah yang ditemukan pada masyarakat baik di negara maju maupun berkembang termasuk Indonesia. Hipertensi merupakan suatu keadaan meningkatnya tekanan darah sistolik lebih dari sama dengan 140 mmHg dan diastolik lebih dari sama dengan 90 mmHg. Dari studi pendahuluan yang sudah kami lakukan masih banyak warga yang mengalami hipertensi. Kebanyakan di rentang usia 40 sampai dengan 60 tahun. Menurut tenaga kesehatan setempat dan kader di kelurahan Plamongan kesadaran untuk melakukan pemeriksaan tekanan darah secara berkala kurang, sehingga banyak yang tidak terkontrol tekanan darahnya. Dilakukan upaya preventif di kelurahan Plamongan yaitu berdasarkan data di atas bermaksud untuk memberikan layanan pemeriksaan tekanan darah dan Konseling tentang Hipertensi. Realisasi pemecahan masalah dalam kegiatan pengabdian ini adalah dengan pendidikan kesehatan dan melakukan praktik pemeriksaan Tekanan darah dan konseling tentang Hipertensi di kelurahan Plamongan Sari Kecamatan Pedurungan Kota Semarang. Kegiatan tersebut dilaksanakan di kelurahan Plamongan Sari. Pemeriksaan Tekanan Darah Dan Konseling Tentang Hipertensi Dan Komplikasinya Di Kelurahan Plamongan Sari Kecamatan Pedurungan Kota Semarang

**Kata Kunci** : Hipertensi, Tekanan Darah, Konseling, Komplikasi

### **Abstract**

*Hypertension is the most common cause of cardiovascular events and is a major problem in both developed and developing countries. Cardiovascular disease is also the number one cause of death in the world every year. Hypertension or high blood pressure is a problem found in people both in developed and developing countries, including Indonesia. Hypertension is a condition where the systolic blood pressure is more than equal to 140 mmHg and diastolic is more than equal to 90 mmHg. From the preliminary studies that we have done, there are still many people who have hypertension. Most of them are in the age range of 40 to 60 years. According to local health workers and cadres in the Plamongan village, the awareness to do regular blood pressure checks is lacking, so that many of them are not controlling their blood pressure. Preventive efforts were made in the Plamongan village, namely based on the data above, the intention was to provide blood pressure checks and counseling on hypertension. The realization of problem solving in this service activity is by providing health education and practicing blood pressure checks and counseling on hypertension in Plamongan Sari village, Pedurungan district, Semarang City. This activity was carried out in the Plamongan Sari village*

*conclusion: Blood Pressure Checkup and Counseling About Hypertension and Its Complications in Plamongan Sari Village, Pedurungan District, Semarang City*

**Keywords**: Hypertension, Blood Pressure, Counseling, Complications

## PENDAHULUAN

Hipertensi adalah keadaan di mana tekanan darah mengalami peningkatan yang memberikan gejala berlanjut pada suatu organ target di tubuh. Hal ini dapat menimbulkan kerusakan yang lebih berat, misalnya stroke (terjadi pada otak dan menyebabkan kematian yang cukup tinggi), penyakit jantung koroner (terjadi kerusakan pembuluh darah jantung), dan hipertrofi ventrikel kiri (terjadi pada otot jantung). Hipertensi juga dapat menyebabkan penyakit gagal ginjal, penyakit pembuluh lain dan penyakit lainnya (Syahrini *et al.*, 2012).

Umumnya penyakit hipertensi terjadi pada orang yang sudah berusia lebih dari 40 tahun. Penyakit ini biasanya tidak menunjukkan gejala yang nyata dan pada stadium awal belum menimbulkan gangguan yang serius pada kesehatan penderitanya (Gunawan, 2012). Hal ini serupa seperti yang dikemukakan oleh Yogiantoro (2006), hipertensi tidak mempunyai gejala khusus sehingga sering tidak disadari oleh penderitanya.

Peran tenaga kesehatan khususnya tenaga bidan dituntut untuk dapat memberi pelayanan kesehatan baik di institusi rumah sakit yang bersifat kuratif/klinis maupun juga dalam upaya-upaya pelayanan kesehatan yang bersifat promotif, preventif dengan prinsip *Primary Health Care* (PHC).

Dalam rangka mempersiapkan tenaga bidan komunitas yang terampil dan bermutu dalam melaksanakan tugas seperti yang diharapkan diatas maka perlu kiranya memberikan kesempatan serta pengalaman belajar yang terarah dan terpadu kepada mahasiswa kebidanan tidak hanya dirumah sakit tetapi juga di masyarakat.

Dari studi pendahuluan yang sudah kami lakukan masih banyak warga yang mengalami hipertensi. Kebanyakan di rentang usia 40 sampai dengan 60 tahun. Menurut tenaga kesehatan setempat dan kader di kelurahan Plamongan kesadaran untuk melakukan pemeriksaan tekanan darah secara berkala kurang, sehingga banyak yang tidak terkontrol tekanan darahnya.

Untuk itu, dosen dan mahasiswa Program Studi SI Kebidanan FIKES UNIMUS melakukan survey langsung dimasyarakat dengan menggunakan pendekatan komunitas serta melakukan pendataan secara langsung untuk mengetahui status kesehatan masyarakat di kelurahan Plamongan yang membutuhkan pemeriksaan tekanan darah dan konseling hipertensi



Gambar 1

Situasi Pemeriksaan Tekanan Darah dan Konseling Hipertensi

Sumber : Dokumentasi Pribadi

## METODE

Realisasi pemecahan masalah dalam kegiatan pengabdian ini adalah dengan pendidikan kesehatan, melakukan praktik pemeriksaan Tekanan darah dan konseling tentang Hipertensi di kelurahan Plamongan Sari Kecamatan Pedurungan Kota Semarang. Kegiatan tersebut dilaksanakan di kelurahan Plamongan Sari pada tanggal 12 Maret 2020 jam 09.00 WIB sampai selesai yang diikuti oleh 27 warga. Pengabdian ini menggunakan Metode Praktik pemeriksaan dan konseling tentang hipertensi. Spesifikasi sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat yang datang di kelurahan Plamongan Sari Kecamatan Pedurungan Kota Semarang. Pemilihan sasaran Khalayak dalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat dimana yang ingin meningkatkan status kesehatannya dan kegiatan preventif.

Bahan dan peralatan yang dipakai dalam pemeriksaan Tekanan Darah adalah stetoskop dan tensimeter. Semua bahan dan alat disediakan oleh Prodi SI dan Profesi Kebidanan Universitas Muhammadiyah Semarang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesifikasi sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat yang datang di kelurahan Plamongan Sari Kecamatan Pedurungan Kota Semarang. Pemilihan sasaran Khalayak dalam kegiatan pengabdian ini adalah masyarakat dimana yang ingin meningkatkan status kesehatannya dan kegiatan preventif. Pemeriksaan tekanan darah dan konseling tentang hiperensi sebanyak 27 Warga.

Tabel 1

Distribusi Hasil Pemeriksaan Tekanan Darah	
Nama	Hasil Pemeriksaan
Paryanto	120/60
Sri Wahyuni	150/80
Tri Narawati	110/70
Sujilah	90/60
Iis Suryani	160/60
Kino Sarjono	120/80
Endah Setiorini	90/50
Biyanti	100/80
Hariyani	170/110
Sih Sachiiyah	130/80
Sari Wani	130/80
Joko supriyatno	100/70
Rahayu D	150/60
Hardono	170/60
Yayuk Suparlan	110/60
Ariyanto	160/90
Sugeng Raharjo	130/100
Leni Arlina	100/80
Darsi	120/80
Prawiro	90/50
Hadi widodo	110/90
Herlina	140/60
Sariyanto	160/80

Nama	Hasil Pemeriksaan
Daraji	130/80
Kahar	100/70
Paryani	150/60
Tono sudarto	170/80



Gambar 2  
suasana pemeriksaan darah dan Konseling hipertensi  
Sumber : Dokumentasi pribadi

Tabel 2  
Presentase Hasil Pemeriksaan Tekanan darah

Hasil Pemeriksaan	Jumlah	
	n	%
Tinggi	11	40.8
Normal	16	59.2
Total	27	100

Dari Tabel 2 didapatkan bahwa sebagian besar peserta memiliki tekanan darah yang normal yaitu sebanyak 16 peserta (59.2%).sedangkan yang memiliki tekanan darah tinggi sebanyak 11 peserta (40.8%)

Data *National Centers for disease control* (NCHS, 2017) prevalensi hipertensi meningkat dengan usia, pada orang dewasa berusia 18-39 tahun (7,5%), diantara mereka yang berusia 40-59 tahun (33,2%), dan mereka yang berusia 60 tahun keatas (63,1%). Data WHO,(2018) menunjukkan 1,3 milyar penduduk di dunia menderita hipertensi. Artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis hipertensi. Hanya 36,8 % diantaranya yang minum obat. Prevalensi hipertensi diprediksi akan terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 milyar orang yang terkena hipertensi. Penyakit hipertensi sampai saat ini telah mengakibatkan kematian 9,4 juta jiwa setiap tahunnya (Kemenkes RI, 2017). Hipertensi di Indonesia merupakan masalah kesehatan dengan prevalensi yang tinggi yaitu sebesar 25,8%. Prevalensi tertinggi di Bangka Belitung (30,9%), diikuti Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%), Jawa Barat (29,4%), dan Gorontalo (29,4%)

Penyakit jantung dan pembuluh darah (kardiovaskuler) merupakan masalah kesehatan utama di negara maju maupun negara berkembang. Hipertensi menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia setiap tahunnya. Hipertensi merupakan salah satu penyakit kardiovaskular yang paling umum dan paling banyak disandang masyarakat. Hipertensi dapat menyebabkan penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal jika tidak dilakukan upaya pencegahan dini. Hipertensi yang tidak dapat diobati akan mempengaruhi semua sistem organ dan dapat memperpendek harapan hidup seseorang 10 sampai 20 tahun (Jadgish, 2016). Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan ataupun dengan cara modifikasi gaya hidup. Modifikasi gaya hidup dapat dilakukan dengan menurunkan berat badan, menghindari minuman berkafein, rokok, dan minuman beralkohol. Olahraga juga dianjurkan bagi penderita hipertensi. (Pusdatin Kemenkes, 2015). Sangat penting untuk mengetahui mengenai faktor risiko pada hipertensi agar tidak sampai pada komplikasi yang dapat menyebabkan kematian. Mengenali faktor risiko merupakan suatu langkah awal pelaksanaan yang tepat.

Faktor riwayat keluarga mempengaruhi terjadinya hipertensi. Seseorang yang orangtuanya menderita hipertensi akan mempunyai risiko dua kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada individu yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi (Rinawati, 2012). Pada pengabdian ini beberapa masyarakat mengajukan pertanyaan sebagai berikut : (1) apa resiko yang bisa dialami oleh orang yang menderita hipertensi, (2) bagaimana cara pencegahan hipertensi yang tepat, (3) bagaimana cara pengatasan jika sudah terjadi hipertensi, serta (4) apakah ada program pemerintah bagi masyarakat yang menderita hipertensi. Pertanyaan ini kemudian dapat dijawab sebagai berikut:

(1) Hipertensi disebut sebagai the silent killer karena sering tanpa keluhan, sehingga penderita tidak mengetahui dirinya menyandang hipertensi dan baru diketahui setelah terjadi komplikasi. Kerusakan organ target akibat komplikasi Hipertensi akan tergantung kepada besarnya peningkatan tekanan darah dan lamanya kondisi tekanan darah yang tidak terdiagnosis dan tidak diobati.

(2) Hipertensi dapat dicegah dengan mengendalikan perilaku berisiko seperti merokok, diet yang tidak sehat seperti kurang konsumsi sayur dan buah serta konsumsi gula, garam dan lemak berlebih, obesitas, kurang aktifitas fisik, konsumsi alkohol berlebihan dan stres. Data Riskesdas 2018 pada penduduk usia 15 tahun keatas didapatkan data faktor risiko seperti proporsi masyarakat yang kurang makan sayur dan buah sebesar 95,5%, proporsi kurang aktifitas fisik 35,5%, proporsi merokok 29,3%, proporsi obesitas sentral 31% dan proporsi obesitas umum 21,8%. Data tersebut di atas menunjukkan peningkatan jika dibandingkan dengan data Riskesdas tahun 2013.

(3) Upaya yang dapat dilakukan dalam pengendalian Hipertensi diantaranya adalah meningkatkan promosi kesehatan melalui KIE dalam pengendalian Hipertensi dengan perilaku CERDIK dan PATUH; meningkatkan pencegahan dan pengendalian Hipertensi berbasis masyarakat dengan Self Awareness melalui pengukuran tekanan darah secara rutin; penguatan pelayanan kesehatan khususnya Hipertensi.

(4) Pemerintah telah melakukan berbagai upaya seperti meningkatkan akses ke Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP), optimalisasi sistem rujukan, dan peningkatan mutu pelayanan. Salah satu upaya pencegahan komplikasi Hipertensi khususnya Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah di FKTP melalui Pelayanan Terpadu (PANDU) PTM, 5) Pemberdayaan masyarakat dalam deteksi dini dan monitoring faktor risiko hipertensi melalui Posbindu PTM yang diselenggarakan di masyarakat, di tempat kerja dan institusi. Kementerian Kesehatan mengimbau agar semua pihak baik pemerintah, swasta maupun masyarakat agar: a) Dapat berpartisipasi dan mendukung upaya pencegahan dan

pengendalian hipertensi, b) Menerapkan Hidup Sehat yang dimulai dari keluarga, c) Mengendalikan faktor risiko hipertensi dengan deteksi dini dan modifikasi gaya hidup dengan menerapkan perilaku CERDIK dan mengendalikan hipertensi dengan perilaku PATUH

### KESIMPULAN

Salah satu Tridharma Perguruan tinggi dosen adalah pengabdian masyarakat sehingga untuk menjalankan peran kami sebagai dosen dan mahasiswa kami dalam melakukan kegiatan pemeriksaan ini secara gratis dengan kerjasama dengan masyarakat di desa gotakan banyudono boyolali.. Pelaksanaan pengabdian masyarakat telah terlaksana.

Pemeriksaan ini untuk memonitoring dan mendukung status kesehatan masyarakat dalam melakukan preventif kesehatan. Sehingga diperlukannya kegiatan untuk menambah informasi serta peningkatan status kesehatan dalam mencegah suatu penyakit.

Kegiatan ini dilaksanakan untuk meningkatkan status kesehatan dan memotivasi masyarakat untuk selalu melakukan pencegahan penyakit dengan melakukan pemeriksaan hipertensi kesimpulan dan saran. Kegiatan ini dilaksanakan atas kerjasama dengan Prodi D III Kebidanan FIKKES UNIMUS dengan kerjasama para masyarakat di kelurahan Plamongan sari, Pedurungan kota Semarang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2004. Prinsip *Dasar Ilmu Gizi*. PT. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Astawan, M. 2009. *Cegah Hipertensi Dengan Pola Makan*. Diakses : (<http://www.depkes.co.id/artikel.html>. 6 April 2000)
- Beevers, D.G. 2002. Seri Kesehatan : *Bimbingan Dokter Pada Tekanan Darah*. Jakarta. Dian Rakyat.
- Emitasari, P.D., Djarwoto, B., Siswati, T., 2008. Pola Makan, Rasio Lingkar Pinggang pinggul (RLPP) dan Tekanan Darah di Puskesmas Mergangsan, Yogyakarta. *Jurnal Gizi klinik Indonesia*. Vol.6 no.2. November 2009 Erlangga. Jakarta
- Ngatminah, 2007. Beberapa Faktor Resiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada *Pasien Dewasa di Balai Pegobatan Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2007*. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Muhammadiyah Semarang. Diakses : 16 Juni 2010. <http://digilib.unimus.ac.id>
- Sugiharto, A. 2007. Faktor-faktor Risiko Hipertensi Grade II Pada Masyarakat (Studi Kasus di Kabupaten Karanganyar). Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang

## Penyuluhan Tentang Perilaku Hidup Bersih Sehat Pada Penyintas Covid-19 Di Masa Pandemi Covid-19

### *Counseling About Healthy Clean Living Behaviors In Covid-19 Pandemic*

Dian Nintyasari Mustika<sup>1</sup>, Belinda Rahma<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

Corresponding author : [dian.nintya@unimus.ac.id](mailto:dian.nintya@unimus.ac.id)

#### Abstrak

*Corona Disease 19 (Covid-19)* merupakan penyakit yang disebabkan oleh Novel Coronavirus (2019-nCoV) atau yang kini dinamakan SARS-CoV-2 yang merupakan virus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus covid-19 ini menyebar melalui droplet atau percikan dari produk saluran pernafasan seperti percikan ingus, bersin dan batuk. Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS) pada dasarnya merupakan sebuah upaya untuk menularkan pengalaman mengenai pola hidup sehat melalui individu, kelompok ataupun masyarakat luas dengan jalur-jalur komunikasi sebagai media berbagai informasi. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) sudah lama disosialisasikan oleh pemerintah bahkan jauh sebelum ada pandemic covid-19. Salah satu PHBS yang digaungkan sejak lama untuk menjaga kesehatan dan kebersihan pribadi adalah mencuci tangan. Metode yang dilakukan adalah penyuluhan dan praktik cara cuci tangan dan memakai masker yang benar. Hasil dari penyuluhan tentang PHBS terutama cuci tangan dan cara memakai masker yang benar pada penyintas covid-19 didapatkan bahwa mereka baru mengetahui tentang cara cuci tangan dan memakai masker yang benar serta bagaimana cara mengelola masker yang sudah dipakai agar tidak menularkan virus. Penyintas covid-19 di satker wilayah 1 BBPJM Jateng mampu menjelaskan tentang bagaimana cara cuci tangan dan memakai masker yang benar. Upaya untuk meningkatkan PHBS salah satunya dapat dicegah dengan melakukan cuci tangan yang benar. Melalui penyuluhan cuci tangan dan pemakaian masker yang benar diharapkan para penyintas covid-19 di satker wilayah 1 BBPJM Jateng dapat menerapkan sehingga dapat mengurangi penularan virus covid-19 di wilayah kerja atau masyarakat luar.

**Kata Kunci :** PHBS, cuci tangan, penyintas, covid-19.

#### Abstract

*Corona Disease 19 (Covid-19)* is a disease caused by the Novel Coronavirus (2019-nCoV) or what is now called SARS-CoV-2 which is a new type of virus that has never been previously identified in humans. The Covid-19 virus spreads through droplets or splashes from respiratory products such as nasal splash, sneezing and coughing. Clean and Healthy Living Behavior (PHBS) is in fact an effort to transmit experiences about healthy lifestyles through individuals, groups or the wider community with communication channels as a medium for various information. Clean and Healthy Living Behavior (PHBS) has long been socialized by the government even long before the Covid-19 pandemic. One of the PHBS that has been echoed for a long time to maintain health and personal hygiene is washing hands. The method used is counseling and practices on how to wash hands and wear the correct mask. The results of counseling about PHBS, especially washing hands and how to wear the correct mask for Covid-19 survivors, found that they just found out about how to wash their hands and wear the correct mask and how to use the mask so as not to transmit the virus. Covid-19 survivors in the Central Java BBPJM 1 area work unit were able to explain how to wash their hands and wear the correct mask. One of the efforts to increase PHBS can be prevented by washing hands properly. Through hand-washing counseling and wearing masks, it is hoped that the COVID-19 survivors in the Central Java BBPJM 1 area work unit can apply so as to reduce the transmission of the Covid-19 virus in the work area or outside communities.

**Keywords :** PHBS, Cuci tangan, penyintas, covid-19.

## PENDAHULUAN

*Corona Disease 19 (Covid-19)* merupakan penyakit yang disebabkan oleh Novel Coronavirus (2019-nCoV) atau yang kini dinamakan SARS-CoV-2 yang merupakan virus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia.

Menurut data terkini, total kasus covid-19 global per tanggal 23 Desember 2020 adalah 76,858,506 kasus dengan 1,711,498 kematian (CFR 2,2%) di 219 negara terjangkit dan 180 negara transmisi lokal. Di Indonesia dilaporkan ada 678.125 terkonfirmasi (+6,347 kasus), 105,146 kasus aktif (15,5% dari terkonfirmasi), 552,722 sembuh (81,5% dari terkonfirmasi), 20,257 meninggal (3,0% dari terkonfirmasi).

Virus covid-19 ini menyebar melalui droplet atau percikan dari produk saluran pernafasan seperti percikan ingus, bersin dan batuk, maka orang yang wajib menggunakan masker bedah biasa adalah mereka yang mengalami demam, orang yang sedang flu/batuk/bersin dan orang yang sedang dalam pemulihan dari sakit. Hal ini dikarenakan orang yang demam dan dalam pemulihan berada dalam kondisi imunitas tubuh yang kurang baik, sehingga harus melindungi dirinya dari kemungkinan tubuhnya dari kemungkinan risiko paparan.

Perilaku Hidup Bersih Sehat (PHBS) pada dasarnya merupakan sebuah upaya untuk menularkan pengalaman mengenai pola hidup sehat melalui individu, kelompok ataupun masyarakat luas dengan jalur-jalur komunikasi sebagai media berbagai informasi. Ada berbagai informasi yang dapat dibagikan seperti materi edukasi guna menambah pengetahuan serta meningkatkan sikap dan perilaku terkait cara hidup yang bersih dan sehat.

Tujuan utama dari PHBS adalah untuk meningkatkan kualitas kesehatan melalui proses menyadarkan dan memberitahu individu-individu dalam menjalani perilaku kehidupan sehari-hari yang bersih dan sehat. Manfaat PHBS yang paling utama adalah terciptanya masyarakat yang sadar kesehatan dan memiliki bekal pengetahuan dan kesadaran untuk menjalani perilaku hidup yang menjaga kebersihan dan memenuhi standar kesehatan.

PHBS sudah lama disosialisasikan oleh pemerintah bahkan jauh sebelum ada pandemic covid-19. Salah satu PHBS yang digaungkan sejak lama untuk menjaga kesehatan dan kebersihan pribadi adalah mencuci tangan.

Cuci tangan seharusnya menjadi kebiasaan yang sangat baik, karena selain untuk menjaga kesehatan dan kebersihan, agama juga mengajarkannya. Mencuci tangan sangat diutamakan pada waktu-waktu penting, antara lain sebelum makan, setelah buang air besar, sebelum menjamah makanan, sebelum menyusui/menyiapkan susu bayi dan setelah beraktifitas. Sebagai kebiasaan yang baik, mencuci tangan perlu memenuhi cara yang benar, agar kita yakin bahwa seluruh permukaan tangan sudah terbasuh dan benar-benar bersih. Jika tidak air, kita dapat menggantinya dengan larutan berbahan dasar alcohol yang biasa disebut hand-sanitizer. Urutannya sama dengan mencuci tangan menggunakan air dan sabun, hanya dimulai dengan menuangkan larutan hand sanitizer secukupnya ke telapak tangan.

Tangan merupakan media yang sangat ampuh untuk berpindahnya penyakit, karena tangan digunakan untuk memegang benda-benda yang seringkali tidak kita ketahui dengan pasti kebersihannya. salah satu contoh adalah ketika kita memegang handle pintu atau pegangan dalam kendaraan, kita tidak pernah tahu apakah ada agen penyakit (virus/bakteri) yang menempel disana, bisa jadi sebelumnya dipegang oleh orang yang batuk/bersin ditutup

oleh tangannya. Kemudian tangan kita yang menguap atau langsung memegang makanan. Jelas sudah terjadi proses perpindahan agen penyakit disana. Jika saat itu daya tahan tubuh kita lemah, dalam masa inkubasi kita pun akan mengalami gejala yang sama.

Mencuci tangan dengan bersih menggunakan air dan sabun merupakan PHBS yang bertujuan menjaga kebersihan pribadi dan mencegah penularan berbagai penyakit melalui tangan yang terkontaminasi kuman ataupun virus. Pada masa pandemic covid-19 penularan penyakit ini terjadi melalui droplet.

Pencegahan dan pengendalian infeksi covid-19 perlu dilakukan penekanan pada kebersihan tangan dilakukan dengan cara 6 benar langkah cuci tangan dan 5 momen kapan harus dilakukan cuci tangan serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terutama masker, yang memerlukan 4 unsur yang harus dipatuhi yaitu menetapkan indikasi penggunaan APD, cara memakai dengan benar, cara melepas dengan benar, cara mengumpulkan (disposal) setelah dipakai.

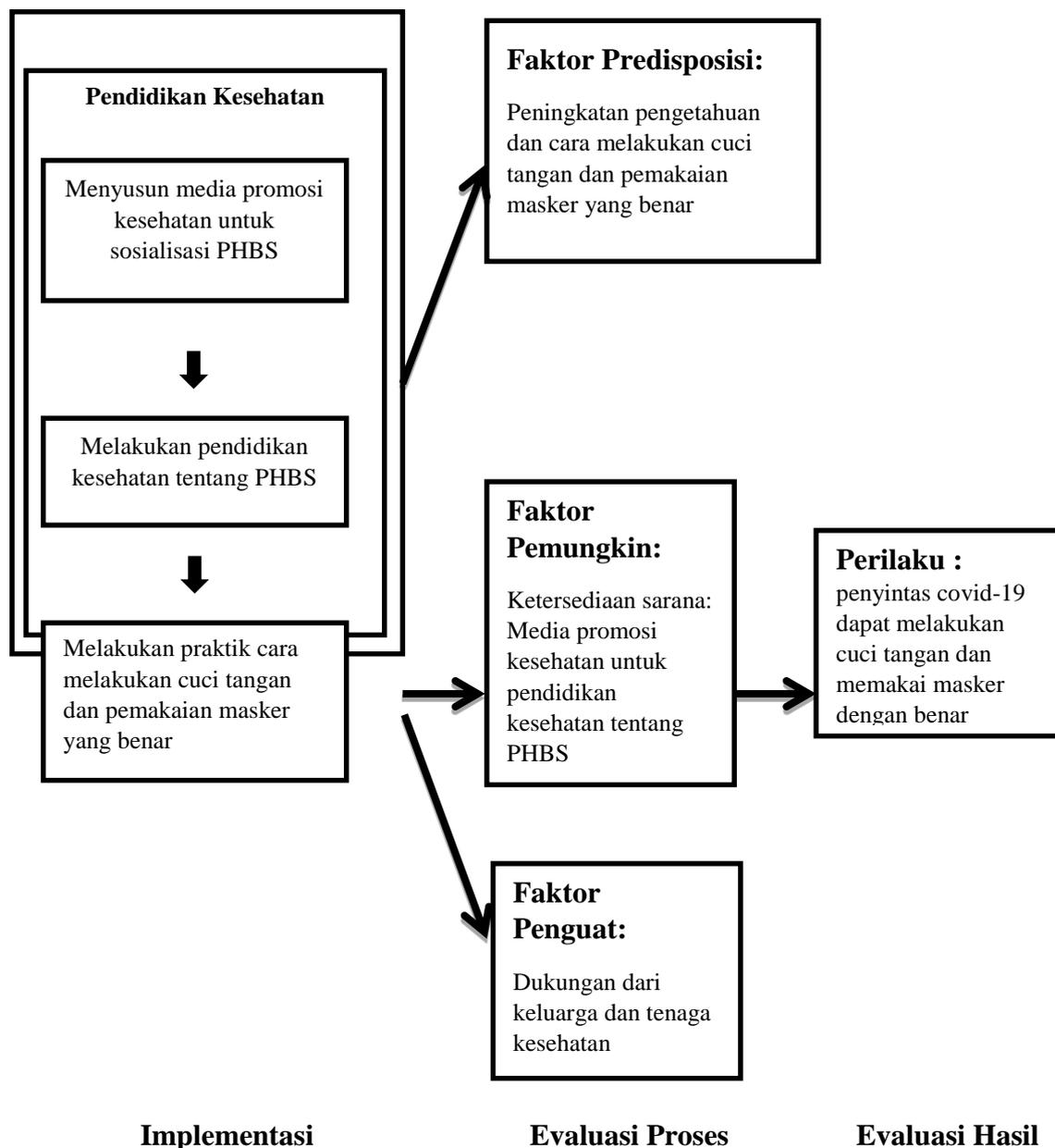
Bagi petugas kesehatan yang memberikan intervensi atau tindakan kesehatan kepada pasien, dimana tindakannya harus dilakukan dalam jarak dekat kurang dari 1 meter, maka masker yang digunakan adalah masker N95. Jika diperlukan akan menggunakan alat pelindung diri yang lebih lengkap sesuai pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi. Masyarakat umum tidak diperlukan untuk menggunakan N95, cukup masker bedah biasa.

## METODE

Metode pendekatan yang akan digunakan untuk menerapkan solusi atas permasalahan mitra dijelaskan tabel 1 berikut :

No	Prioritas Masalah	Penyebab	Solusi yang Ditawarkan	Target Luaran
1.	Kurangnya Pengetahuan tentang PHBS	Kurangnya sosialisasi tentang PHBS	1.Menyusun media promosi kesehatan untuk sosialisasi tentang PHBS  2.melakukan sosialisasi tentang PHBS dengan cara pendidikan kesehatan	1.Tersusunnya media promosi kesehatan untuk sosialisasi tentang PHBS  2.Tingkat pengetahuan penyintas covid-19 menjadi meningkat
2.	Kurangnya mempraktekkan tentang cuci tangan dengan benar	Kurangnya sosialisasi tentang cuci tangan dengan benar	Melakukan sosialisasi cara cuci tangan dengan benar	Tingkat keterampilan penyintas covid-19 menjadi meningkat
3	Kurangnya mempraktekkan tentang cara menggunakan masker dengan benar	Kurangnya sosialisasi tentang cara menggunakan masker dengan benar	Melakukan sosialisasi cara menggunakan masker dengan benar	Tingkat keterampilan penyintas covid-19 menjadi meningkat

Prosedur kerja pengabdian masyarakat ini merupakan aplikasi teori PROCEED oleh L. Green (1991) yang berisi implementasi kepada masyarakat, evaluasi proses dan hasilnya.



Bagan 1. Prosedur kerja pengabdian masyarakat penyuluhan tentang PHBS di satker wilayah 1 BBPJN Jateng

Metode yang dilakukan adalah penyuluhan dan praktik cara cuci tangan dan memakai masker yang benar. Bahan dan peralatan yang dipakai dalam cuci tangan dan pemakaian masker meliputi: sabun, air mengalir, tissue bersih sekali pakai, masker medis. Semua bahan dan alat disediakan oleh Prodi D III Kebidanan Universitas Muhammadiyah Semarang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Kegiatan

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat tentang PHBS pada penyintas Covid-19 melalui metode pendidikan kesehatan :

1. Waktu Pelaksanaan : 7 Desember 2020 – selesai
2. Pelaksanaan : secara online via WhatsApp dan Zoom Meeting
3. Pengorganisasian : Dian Nintyasari Mustika, SST, M.Kes dan Bellinda Rahma
4. Peserta : pegawai Satker wilayah 1 BBPJK Jateng berjumlah 25 orang.
5. Metode Pelaksanaan
  - a. Ceramah
  - b. Diskusi
6. Tujuan Kegiatan  
Dapat menambah pengetahuan bagi penyintas covid-19 tentang PHBS.
7. Pelaksanaan Kegiatan

Tabel 2 tentang pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat :

No	Tahapan	Kegiatan	Respon Peserta
1	Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mengucapkan salam</li> <li>2) Memperkenalkan diri</li> <li>3) Menjelaskan tujuan kegiatan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menjawab salam</li> <li>2) Memperkenalkan diri</li> <li>3) Peserta mengerti tentang tujuan kegiatan ini</li> </ol>
2	Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Menjelaskan tentang pengertian PHBS</li> <li>2) Menjelaskan cara cuci tangan yang benar</li> <li>3) Menjelaskan tentang cara memakai masker yang benar</li> <li>4) Menjelaskan tentang cara mengelola masker bekas pakai</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta memahami tentang pengertian PHBS</li> <li>2) Peserta mengerti tentang cara cuci tangan yang benar</li> <li>3) Peserta mengerti tentang cara memakai masker yang benar</li> <li>4) Peserta mengerti tentang cara mengelola masker bekas pakai</li> </ol>
3	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Memberikan kesempatan untuk refleksi atas materi yang diberikan</li> <li>2) Melakukan evaluasi</li> <li>3) Menutup kegiatan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Beberapa peserta menanyakan refleksi atas kegiatan yang telah berlangsung</li> <li>2) Peserta dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh tim pengabdian</li> <li>3) Peserta mengikuti kegiatan hingga akhir acara</li> </ol>

### B. Hasil Evaluasi

Hasil dari penyuluhan tentang PHBS terutama cuci tangan dan cara memakai masker yang benar pada penyintas covid-19 didapatkan bahwa mereka baru mengetahui tentang cara cuci tangan dan memakai masker yang benar serta bagaimana cara mengelola masker yang sudah dipakai agar tidak menularkan virus. Penyintas covid-19 di satker wilayah 1 BBPJK Jateng mampu menjelaskan tentang bagaimana cara cuci tangan dan memakai masker yang benar.

Ada lima tatanan PHBS yang ditetapkan oleh pemerintah, yaitu PHBS rumah tangga, sekolah, tempat kerja, sarana kesehatan dan tempat umum. Kelimanya menjadi titik dimulainya program penyadartahuan mengenai PHBS.

PHBS di Tempat Kerja adalah upaya untuk memberdayakan para pekerja, pemilik dan pengelola usaha/kantor, agar tahu, mau dan mampu mempraktekkan perilaku hidup bersih dan sehat serta berperan aktif dalam mewujudkan tempat kerja sehat. PHBS di tempat kerja antara lain: (1) tidak merokok di tempat kerja, (2) membeli dan mengonsumsi makanan dari tempat kerja, (3) melakukan olahraga secara teratur/aktifitas fisik, (4) mencuci tangan dengan air bersih dan sabun sebelum makan dan sesudah buang air besar dan buang air kecil, (5) memberantas jentik nyamuk di tempat kerja, (6) menggunakan air bersih, (7) menggunakan jamban saat buang air besar dan kecil, (8) membuang sampah pada tempatnya, (9) mempergunakan alat pelindung diri (APD) sesuai jenis pekerjaan, (10) setiap pekerja meningkatkan kesehatannya dan tidak mudah sakit, (11) produktivitas pekerja meningkat yang berdampak pada peningkatan penghasilan pekerja dan ekonomi keluarga, (12) pengeluaran biaya rumah tangga hanya ditujukan untuk peningkatan taraf hidup bukan untuk biaya pengobatan.

Dampak PHBS di tempat kerja bagi masyarakat sekitar adalah mempunyai lingkungan yang sehat walaupun berada di sekitar tempat kerja, dapat mencontoh PHBS yang diterapkan oleh tempat kerja setempat. Sedangkan dampak bagi tempat kerja adalah meningkatnya produktivitas pekerja yang berdampak positif terhadap pencapaian target dan tujuan, menurunnya biaya kesehatan yang harus dikeluarkan, meningkatnya citra kerja yang positif.

Yang dimaksud kebersihan diri adalah kebersihan diri adalah kebersihan anggota tubuh dan pakaian. Adapun kegiatan untuk menjaga kebersihan diri adalah sebagai berikut. Kuman dan virus dapat bertahan hidup hingga 2 jam di atas permukaan kulit, meja, gagang pintu, mainan dan lain – lain. Kebersihan tangan yang tidak terpelihara dengan baik dapat menyebabkan penyakit seperti diare, batuk, pilek dan demam. Agar kebersihan tangan tetap terjaga, anak sebaiknya diajarkan mencuci tangan setiap kali setelah ke WC, bermain dan bepergian, juga sebelum makan. Ajari anak bagaimana cara mencuci tangan yang benar. Cara mencuci tangan yang benar adalah dengan menggunakan sabun dan dicuci pada air bersih yang mengalir. Sabun digosokkan pada kedua telapak tangan, lalu gosok telapak tangan, punggung tangan, sela – sela jari dan kuku hingga pergelangan tangan minimal 15 – 20 detik. Setelah itu dibilas dengan air bersih yang mengalir, lalu keringkan tangan dengan menggunakan handuk bersih atau tisu. Agar lebih menarik perhatian anak, lakukan kegiatan cuci tangan sambil bernyanyi.

Biasakan mencuci tangan dengan benar, untuk menjaga kesehatan dan kebersihan pribadi. Hindarkan penyakit dengan cara yang sederhana, jauhkan peluang agen penyakit hinggap di tubuh kita. Jadikan cuci tangan sebagai kebiasaan pribadi dan keluarga.

Langkah-langkah menggunakan masker yang benar yaitu :

- a. Biasakan mencuci tangan terlebih dahulu sebelum menggunakan masker, boleh menggunakan air mengalir dengan sabun, boleh juga menggunakan cairan antiseptic berbahan dasar alcohol.
- b. Pastikan hidung, mulut dan dagu tertutup seluruhnya, bagian berwarna berada di depan dan bagian berwarna putih yang menempel di wajah

- c. Tekan bagian atas masker yang ada kawatnya agar sesuai bentuk hidung

Cara membuka dan membuang masker yang benar yaitu :

- a. Gantilah masker jika rusak, kotor atau basah
- b. Lepas kaitan masker dari telinga atau ikatan masker, pastikan tidak memegang bagian depan masker
- c. Buanglah masker dengan benar ke dalam tempat sampah
- d. Cucilah tangan pakai sabun atau bahan berbasis alcohol dengan baik dan benar

Cara mengelola masker yang telah dipakai agar tidak menjadi media penularan virus, terutama virus penyebab covid-19, antara lain yaitu :

- a. Kumpulkan masker bekas pakai
- b. Lakukan desinfeksi dengan cara rendam masker yang telah digunakan pada larutan desinfektan/klorin/pemutih
- c. Kumpulkan masker dengan wadah/plastik yang aman. Rusak talinya dan robek tengah sehingga tidak dapat digunakan ulang
- d. Buang ke tempat sampah domestik
- e. Cuci tangan pakai sabun dengan air mengalir/gunakan hand sanitizer bila tidak ada sarana cuci tangan

Dengan mengikuti tahapan-tahapan pengelolaan masker bekas pakai seperti diatas, potensi risiko penularan akibat penyalahgunaan penggunaan masker dapat dihindari. Selain itu, kebiasaan mencuci tangan sebelum dan sesudah memakai masker akan meminimalisir potensi penularan virus seperti virus SARS-COV2 penyebab covid-19.

Perilaku sehat adalah tindakan seseorang atau kegiatan yang dilakukan oleh seseorang, baik langsung maupun tidak langsung, untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatannya serta mencegah risiko penyakit. Untuk itu, seseorang harus melakukan perawatan gigi dan mulut, menjaga kebersihan diri.

Penyuluhan tentang PHBS pada penyintas covid-19 di satker wilayah 1 BBPJN Jateng bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan para penyintas covid-19 khususnya tentang cuci tangan dan pemakaian masker yang benar. Pengetahuan seseorang berhubungan dengan perilakunya disebabkan dengan pengetahuan yang benar akan PHBS maka akan merubah sikap seseorang dan mempengaruhi perilaku. Pengetahuan yang baik mendorong perilaku yang baik dan benar pula sedangkan pengetahuan yang kurang atau salah akan mengakibatkan perilaku yang tidak benar juga.

Pengetahuan itu sendiri dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal. Dimana diharapkan bahwa dengan pendidikan yang tinggi maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya. Akan tetapi perlu ditekankan, bukan berarti seseorang yang berpendidikan rendah mutlak berpengetahuan rendah pula. Hal ini mengingat bahwa



peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan non formal saja, akan tetapi dapat diperoleh melalui pendidikan non formal. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini yang akan menentukan sikap seseorang, semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap makin positif terhadap objek tertentu. Menurut teori WHO (*World Health Organization*) yang dikutip oleh Notoatmodjo (2007), salah satu bentuk objek kesehatan dapat dijabarkan oleh pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman sendiri (Wawan, 2010).

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengindraan terjadi melalui pancaindra manusia yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan seperti yang dikemukakan dalam teori Lawrence Green (Notoatmodjo, 2003) bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh pengetahuan sebagai faktor predisposisi. Di samping itu juga perilaku yang didasari oleh pengetahuan atau kognitif akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari pengetahuan, dan orang yang banyak mempunyai pengetahuan akan cenderung mudah mengeksplorasi keinginannya dalam bentuk tindakan.

Perilaku adalah suatu kegiatan atau aktifitas organisme atau makhluk hidup yang bersangkutan. Sedangkan perilaku manusia pada hakikatnya adalah tindakan atau aktifitas dari manusia itu sendiri yang mempunyai bentangan yang sangat luas antara lain: berjalan, berbicara, menangis, tertawa, membaca dan sebagainya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perilaku manusia adalah semua kegiatan atau aktivitas manusia, baik yang di amati langsung, maupun yang tidak di amati oleh pihak luar (Notoatmodjo, 2003) melalui mata dan telinga (Notoatmodjo, 2007).

Pengabdian masyarakat telah dilakukan oleh dosen kebidanan Universitas Muhammadiyah Semarang dengan 1 mahasiswa kebidanan yang terlibat dalam kegiatan ini. Kegiatan ini mengaplikasikan metode pembelajaran cooperative learning sebagai upaya pencegahan penularan covid-19 dengan PHBS pada penyintas covid-19 di Satker wilayah 1 BBPJK Jateng.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini juga memiliki potensi yang sangat bagus sebagai suatu aset dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Dari hasil evaluasi, penyintas covid-19 yang telah terpapar oleh materi penguatan PHBS khususnya cuci tangan dan pemakaian masker melalui metode pendidikan kesehatan dalam upaya pencegahan penyebaran virus covid-19 mampu untuk memberikan contoh dan memberikan penjelasan kepada lingkungannya dan penyintas lainnya. Mereka juga terlihat lebih memahami bagaimana menyikapi virus covid-19 ini.

Berdasarkan evaluasi dan monitoring yang dilakukan maka rekomendasi untuk kelanjutan kegiatan ini yaitu kegiatan serupa seharusnya dilaksanakan secara continue untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap para staf terutama tentang PHBS melalui metode pendidikan kesehatan dalam upaya penekanan penyebaran virus covid-19 selama masa pandemic covid-19. Kegiatan dapat berupa secara berkelanjutan kepada seluruh staf di Satker wilayah 1 BBPJK Jateng.

## KESIMPULAN

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) adalah semua perilaku kesehatan yang dilakukan atas kesadaran, sehingga anggota keluarga atau keluarga dapat menolong dirinya sendiri di bidang kesehatan dan berperan aktif dalam kegiatan-kegiatan kesehatan di masyarakat.

Upaya untuk meningkatkan PHBS salah satunya dapat dicegah dengan melakukan cuci tangan yang benar. Melalui penyuluhan cuci tangan dan pemakaian masker yang benar diharapkan para penyintas covid-19 di satker wilayah 1 BBPJN Jateng dapat menerapkan PHBS yang benar serta dapat dilanjutkan di wilayah atau masyarakat lainnya.

Universitas Muhammadiyah Semarang khususnya program studi D III Kebidanan diharapkan melaksanakan program penyuluhan PHBS terutama cuci tangan yang benar dan berkelanjutan sehingga bisa dijadikan pengalaman dalam memberikan asuhan kebidanan secara cepat dan tepat khususnya pada ketrampilan dasar praktik kebidanan.

## DAFTAR PUSTAKA

Ditjen Pelayanan Kesehatan Kemenkes RI. 2020. Juknis Pelayanan Puskesmas pada Masa Pandemi Covid-19. Jakarta : Kemenkes RI

Hidayat T. 2017. Pentingnya Perilaku Hidup Bersih dan Sehat, <http://kotaku.pu.go.id/view/3902/pentingnya-perilaku-hidup-bersih-dan-sehat> , diakses 24 Desember 2020

Kemenkes RI. 2020. Situasi Terkini Perkembangan Covid-19. <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/> , diakses 23 Desember 2020

Notoatmodjo, Soekidjo. 2012 . *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta

Rahardini A. 2019. 10 PHBS Dirumah, Sudahkah Anda Lakukan? <https://www.sehatq.com/artikel/perilaku-hidup-bersih-dan-sehat-dalam-rumah-tangga> , diakses 24 Desember 2020

Tim PKRS RSST. Pola Hidup Bersih Sehat. <https://rsupsoeradji.id/perilaku-hidup-bersih-dan-sehat-phbs/> , diakses tanggal 24 Desember 2020

Wahab. 2020. Pola Hidup Bersih Sehat. <https://dppkbpm.dantulkab.go.id/phbs-pola-hidup-bersih-dan-sehat/> , diakses 23 Desember 2020



# ~ **TEKNIK** ~

## Analisa dan Perancangan Sistem Ujian CBT Online Saat Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Model Waterfall

*Analysis and Design of the Online CBT Exam System During the Covid-19 Pandemic Using  
the Waterfall Model*

Debora E. R. P<sup>1\*</sup>, Bei Harira Irawan<sup>2</sup>, Ridwan Efendi Rai<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Politeknik META Industri, Bekasi

<sup>2</sup> STMIK MIC Cikarang, Bekasi

\*Corresponding author: [beiharira@gmail.com](mailto:beiharira@gmail.com)

### Abstrak

Perkembangan teknologi belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh banyak sekolah karena masih banyak instansi pendidikan atau sekolah yang belum memiliki sistem informasi khususnya berkaitan dengan ujian CBT (*Computer Based Test*) online. Kebanyakan proses ujian mata pelajaran masih menggunakan sistem soal dan jawaban menggunakan kertas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk pengembangan sistem aplikasi yaitu SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model proses *Waterfall*. Penelitian ini menghasilkan rancangan desain model UML untuk pembuatan sistem informasi ujian CBT online yang dapat diakses oleh siswa saat ujian sekolah menggunakan HP masing-masing. Dengan sistem ini proses ujian menjadi lebih efektif, guru tidak perlu lagi melakukan koreksi jawaban, nilai hasil ujian sudah terintegrasi dan yang utama dapat melakukan penghematan biaya khususnya kertas, ATK, toner foto copy dan lainnya bagi sekolah sebesar 64,39% per ujian.

**Kata Kunci :** CBT (*Computer Based Test*) online, *Waterfall*, ujian sekolah, model UML.

### Abstract

*The development of technology has not been fully utilized by many schools because there are still many educational institutions or schools that do not yet have an information system, especially relating to the CBT (Computer Based Test) online. Most subject examination processes still use a system of questions and answers using paper. The method used in this study for the development of application systems is SDLC (System Development Life Cycle) with the Waterfall process model. This research resulted in the design of the UML model design for making an online CBT exam information system that can be accessed by students during school exams using their own cell phones. With this system the examination process becomes more effective, teachers no longer need to correct answers, test scores have been integrated and the main thing can be to save costs especially paper, stationery, photocopy toner and others for schools were 64.39%.*

**Keywords:** CBT (*Computer Based Test*) online, *Waterfall*, school exams, UML model.

## PENDAHULUAN

Sistem ujian sekolah selain Ujian Nasional (UN) berbasis teknologi informasi masih belum banyak diterapkan oleh sekolah. Masih banyak instansi pendidikan atau sekolah yang belum memiliki sistem informasi khususnya berkaitan dengan ujian CBT (*Computer Based Test*) online. Kebanyakan proses ujian mata pelajaran masih menggunakan sistem soal dan jawaban

menggunakan kertas. Hal tersebut menimbulkan banyak pemborosan biaya, belum lagi tenaga untuk memperbanyak soal, ditambah lagi guru harus mengoreksi setiap lembar jawaban siswa satu-persatu yang membuat guru pun banyak menghabiskan waktu hanya untuk mengoreksi.

Ditambah masa Pandemi Covid-19 yang membuat banyak wilayah khususnya Kabupaten Bekasi sebagai Zona Merah dan Zona Orange, membuat hampir seluruh kegiatan belajar mengajar sekolah dari tingkat SD sampai SMA dilakukan secara daring. Masa pandemi yang cukup lama membuat sebagian sekolah mengalami kebingungan bagaimana mengatasi ujian saat pemerintah melarang kegiatan khususnya belajar di sekolah di masa Pandemi ini.

Penelitian dilakukan di SMK Al-Manar Cibusrah Kabupaten Bekasi. Tujuan penelitian ini adalah agar dapat diperoleh informasi secara detail tentang bagaimana sistem informasi CBT online dapat diaplikasikan dan diterapkan untuk memberikan efisiensi baik waktu dan tenaga. Dari hasil observasi didapatkan informasi bahwa sekolah ini mengadakan ujian sebanyak 4 kali yaitu Penilaian Tengah Semester Pertama (PTS-1) Ganjil, Penilaian Akhir Semester (PAS), Penilaian Tengah Semester Kedua (PTS-2) Genap dan Penilaian Akhir Tahun. Penulis mengambil data pembandingan dari data rerata pengeluaran setiap ujian sebelum terjadi Pandemi Covid-19 yang didapat dari data Wakasek Kurikulum, berikut tabel data pengeluaran selama 4 kali ujian dalam 1 tahun.

Tabel 1.  
Data pengeluaran ujian (Rupiah)

	Nama Ujian Sekolah			
	PTS-1	PAS	PTS-2	PAT
HVS 20 Rim	900.000	900.000	900.000	900.000
Toner Foto Copy	750.000	750.000	750.000	750.000
ATK	500.000	500.000	500.000	500.000
Honor Koreksi	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
Total	Rp. 24.600.000,-/Tahun			

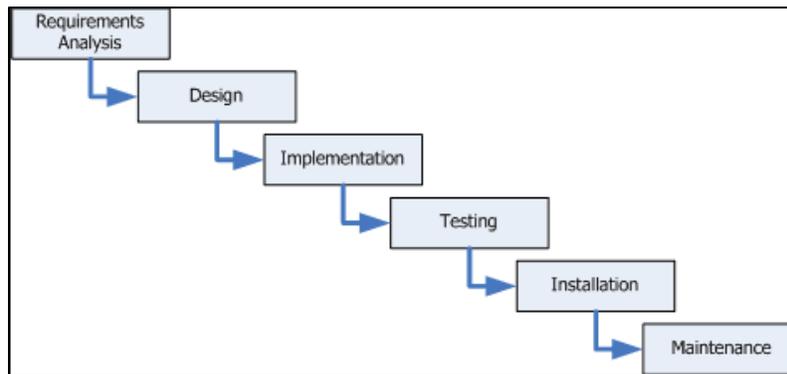
Sumber: Data Wakasek Kurikulum TA. 2019/2020  
Estimasi harga kertas Rp. 45.000,-/Rim

## METODE

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model proses *Waterfall*. *Waterfall* merupakan salah satu model dalam perancangan piranti lunak. Penyusun memilih model *Waterfall* karena langkah-langkahnya berurutan dan sistematis (Pressman, 2010, p39). Menurut Sommerville (2011:29-30), *Waterfall* model adalah sebuah contoh dari proses perencanaan, dimana semua proses kegiatan harus terlebih dahulu direncanakan dan dijadwalkan sebelum

dikerjakan. Tahapan dari *Waterfall* model menurut Pressman dan Sommerville adalah sebagai berikut:

Gambar 1.  
Waterfall Model



Sumber: Sommerville, 2011

Tahapan *Waterfall* diawali dengan *Requirements Analysis* dengan melihat kebutuhan secara mendetail baik secara SDM maupun infrastruktur. Dilanjutkan dengan desain yaitu melakukan pemodelan menggunakan UML diagram berdasarkan analisa proses bisnis yang sedang berjalan, mendesain kebutuhan database untuk sistem dan lainnya.

Selanjutnya tahap implementasi yaitu dari desain perangkat lunak akan direalisasikan menjadi suatu program atau unit program menggunakan PHP dengan database MySQL. Tahap berikutnya melakukan testing yaitu setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Pada penelitian ini menggunakan teknik *Blackbox* testing.

Tahap selanjutnya adalah *installation* yaitu tahapan dimana sistem akan dipasang pada sub domain website sekolah agar dapat diakses online oleh seluruh siswa saat ujian berlangsung menggunakan jaringan internet. Tahap terakhir adalah tahapan *maintenance* dimana tahapan ini melakukan pengembangan tambahan pada sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru. Pada perancangan metode *Waterfall* ini diharuskan setiap langkah harus dianalisis dengan baik dan terarah, sehingga tidak terjadi kesalahan pada tahapan selanjutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan suatu keadaan atau permasalahan yang sedang terjadi berdasarkan fakta dan data-

data yang dikumpulkan pada waktu melaksanakan penelitian. Berikut uraian tahapan analisa menggunakan model *Waterfall*:

### 1. *Requirements Analysis*

Merupakan tahapan penetapan fitur sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem.

Tabel 2.  
Tabel *Requirements Analysis*

<i>Requirements Analysis</i>	
<i>User Requirements</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manajemen soal</li> <li>2. Manajemen <i>publish</i> soal</li> <li>3. Manajemen input jadwal ujian</li> <li>4. Manajemen <i>open</i> ujian CBT</li> <li>5. Manajemen mengerjakan ujian</li> </ol>
<i>Functional Requirements</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dapat input soal dan memilih soal mana yang akan di <i>publish</i></li> <li>2. Wakasek Kurikulum dapat input jadwal ujian</li> <li>3. Siswa dapat mengakses dan mengerjakan soal ujian sesuai jadwal yang diinput dari sekolah</li> <li>4. Ujian CBT dapat dibuka tutup sesuai jam ujian sekolah</li> <li>5. Sistem dapat melakukan koreksi hasil jawaban soal secara otomatis</li> <li>6. Nilai dari hasil jawaban ujian CBT online langsung tampil terintegrasi dengan nilai lainnya sehingga guru tidak perlu input nilai ujian</li> </ol>
<i>NonFunctional Requirement</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mudah diakses dan waktu tunggu sistem tidak lama</li> <li>2. Menu-menu yang tidak banyak namun mudah dipahami user</li> <li>3. Sisi keamanan aplikasi bagus</li> <li>4. Koneksi internet di sekolah bagus</li> <li>5. Wajib menggunakan HP, namun bila siswa tidak memiliki HP dapat mengerjakan ujian CBT online di Laboratorium Komputer</li> <li>6. Adanya validasi agar kesalahan dapat diminimalisir</li> </ol>

### 2. Tahapan *Design*

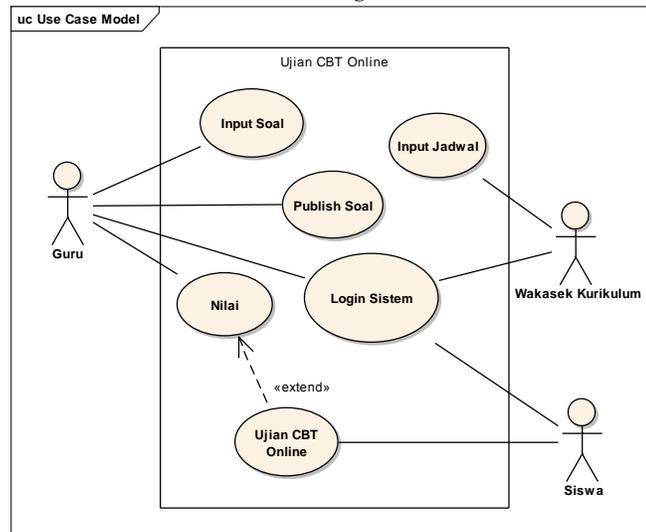
Berikut tabel-tabel database pada perancangan desain sistem ujian online:

Tabel 3.  
Tabel Database

Nama Tabel	Fungsi Tabel
Tabel Siswa	Menampung data siswa
Tabel Jurusan	Menampung data jurusan siswa
Tabel Soal CBT	Menampung data soal
Tabel jadwal Ujian	Menampung data jadwal ujian
Tabel Nilai CBT	Menampung data nilai hasil CBT
Tabel Nilai Siswa	Menampung data nilai siswa
Tabel Periode CBT	Menampung data periode CBT
Tabel Tahun Ajaran	Menampung data tahun ajaran

Use Case Diagram dari sistem usulan.

Gambar 2.  
Use Case Diagram



### 3. Tahapan Implementation

Dalam tahapan ini, hasil dari desain UML dan database akan direalisasikan menjadi suatu program atau unit program menggunakan PHP dengan database MySQL.

Gambar 3.  
Halaman input soal CBT online

Input Soal Ujian CBT Pilihan Ganda

Nama Mata Pelajaran:

Nama Guru Pengajar:

Pertanyaan:

Pilihan A:

Pilihan B:

Pilihan C:

Pilihan D:

Pilihan E:

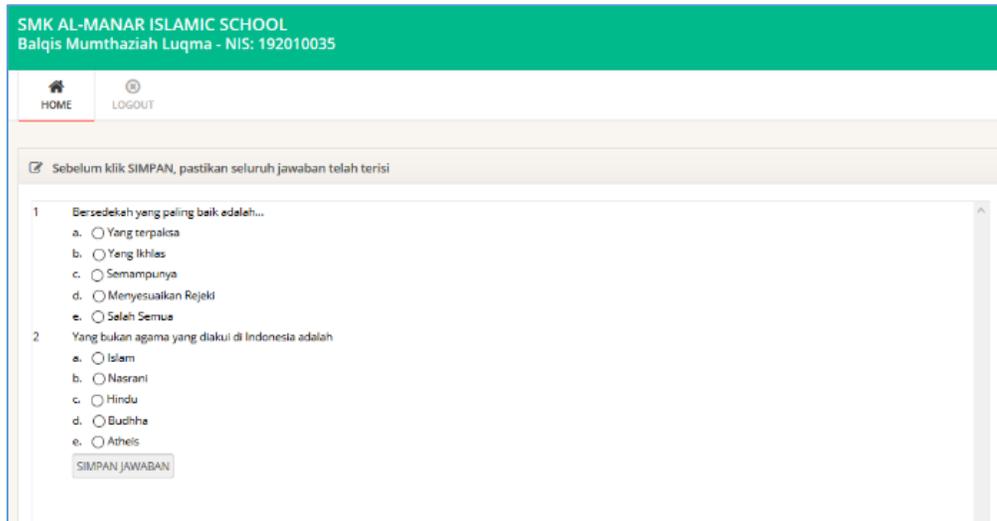
Jawaban:

[SIMPAN SOAL PILGAN](#)

EDIT	NO	PERTANYAAN	PIL. A	PIL. B	PIL. C	PIL. D	PIL. E	JAWABAN
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Daerah sunda sok disebut oge tatar	Pakidulan	Pancura	Nusantara	Parahjangan	Karaharjaan	D
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Carita anu aya patalina jeung hiji daerah disebut	Sa abad	Babad	Cacadrn	Wawacan	Pamoyanan	B
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Naon eta artina sisindiran	Pedaran	Omongan anu disalenggoren	Babasan	Paribahasa	Ne ngetan	B
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sinfrn anu eusina nasehat disebut sisindiran	Silih asih	Silih asah	Piwuruk	Sesebred	Silih asuh	C
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Maham Pandika nyusun bintang eta kewajiban pikeun moderator, artina PANDIKA nyaeta	Eusina	Basana	Cacaritana	Contona	Langkah langkahna	E
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Biantara dadakan atawa tanpa ngelakukeun persiapan disebut metode	Ngapalkeun	Le sergan	Naskah	Ektemporan	Impromptu	E

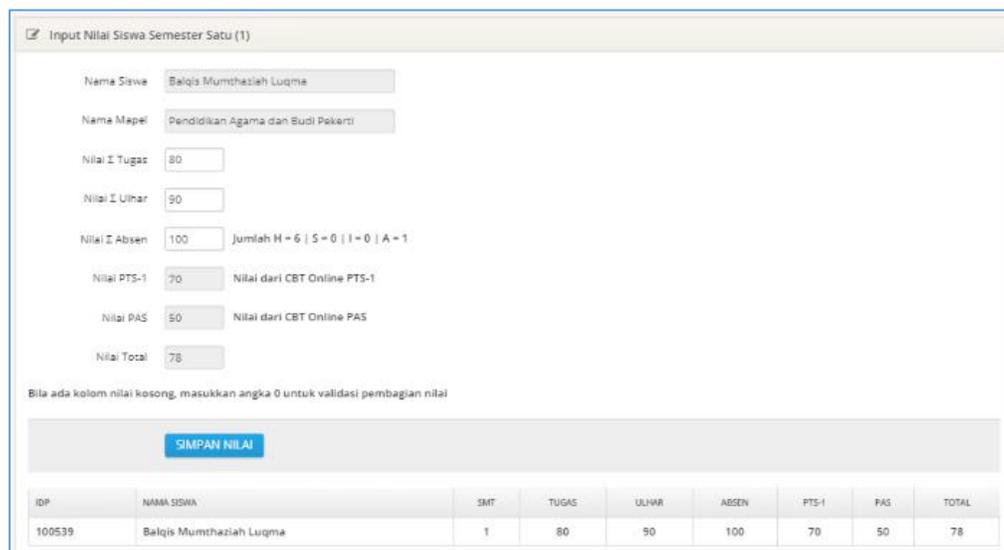
Sumber: Dokumen Perancangan Pribadi

Gambar 4.  
Halaman ujian CBT online



Sumber: Dokumen Perancangan Pribadi

Gambar 5.  
Halaman nilai hasil ujian CBT online



IDP	NAMA SISWA	SMT	TUGAS	ULHAR	ABSEN	PTS-1	PAS	TOTAL
100539	Balqis Mumthaziah Luqma	1	80	90	100	70	50	78

Sumber: Dokumen Perancangan Pribadi

Gambar 6.  
Halaman input jadwal ujian

Pastikan Periode CBT benar sebelum jadwal diinput!

Periode CBT: PAS - Penilaian Akhir Semester

Pilih Kelas: XII - TKR2

Pilih Mata Pelajaran: Teknologi Layanan Jaringan

Waktu Ujian: Pagi

Sesi Ujian: 1

Pilih Hari: Senin

Tanggal Ujian: yyyy-mm-dd

Jam Mulai: --:--

Jam Selesai: --:--

**SIMPAN DATA**

Periode CBT	Hari/Tanggal	Kelas/Jurusan	Sesi-Ke	Nama Mapel	Jam Mulai	Jam Selesai	Susulan
PAS	Senin, 2019-12-05	X-AK	1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	07:30:00	08:15:00	OPEN
PAS	Senin, 2019-12-05	X-AK	2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	08:20:00	09:05:00	OPEN
PAS	Senin, 2019-12-02	X-AK	3	Bahasa Indonesia	09:35:00	10:15:00	OPEN
PAS	Senin, 2019-12-02	X-AK	4	IPA	10:15:00	11:15:00	OPEN
PAS	Senin, 2019-12-02	X-TKJ	1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	07:30:00	08:15:00	OPEN
PAS	Senin, 2019-12-02	X-TKJ	2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	08:20:00	09:05:00	OPEN

Sumber: Dokumen Perancangan Pribadi

#### 4. Tahapan *Testing*

Tabel 4.  
*Blackbox* Testing pada sistem

<b>Pengujian Form Login</b>			
<b>Data Inputan</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Input username dan password sesuai setting akses user	Bila login valid, maka akan masuk ke Menu Utama masing-masing	Login valid, dan masuk ke Menu Utama masing-masing	[x] Diterima [ ] Ditolak
Input username dan password salah	Muncul pesan “ <i>Username and Password salah! back to LOGIN</i> ”	Tampil pesan “ <i>Username and Password salah! back to LOGIN</i> ”	[x] Diterima [ ] Ditolak
<b>Pengujian Simpan Data Jadwal dan Soal</b>			
<b>Data Inputan</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Setelah data diinput, klik simpan, data akan tersimpan	Data tersimpan dalam database	Data telah tersimpan dalam database	[x] Diterima [ ] Ditolak
Data jadwal atau soal yang tersimpan tampil pada <i>listview</i>	Data hasil input akan tampil pada <i>listview</i>	Data yang telah diinput tampil pada <i>listview</i>	[x] Diterima [ ] Ditolak
<b>Pengujian Simpan Hasil Ujian</b>			
<b>Data Inputan</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Siswa klik simpan setelah menjawab soal-soal	Tampil pesan “Ujian CBT Pilihan Ganda sudah dikerjakan”	Tampil pesan “Ujian CBT Pilihan Ganda sudah dikerjakan”	[x] Diterima [ ] Ditolak
<b>Pengujian Integrasi Nilai CBT Online</b>			
<b>Data Inputan</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Setelah selesai mengerjakan CBT online	Nilai akan tampil terintegrasi pada login guru tanpa harus diinput guru	Nilai tampil terintegrasi pada login guru tanpa harus diinput guru	[x] Diterima [ ] Ditolak

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Hasil pengujian menggunakan *Blackbox* Testing sebagai bentuk untuk memastikan bahwa suatu *event* atau modul akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan (Fatta, 2007).

## 5. Tahapan *Installation*

Dalam tahapan ini, setelah di uji dan program telah sempurna maka untuk dapat digunakan secara online harus dipasang pada sub domain sekolah. Setelah dipasang maka guru, Wakasek Kurikulum dan siswa dapat mengakses dan melakukan ujian CBT online menggunakan jaringan internet. Guru dapat mengakses sistem untuk input soal, sementara untuk siswa dapat mengerjakan ujian dimanapun menggunakan jaringan internet di sekolah.

## 6. Tahapan *Maintenance*

Dalam tahapan ini, dilakukan pengawasan setelah sistem digunakan dan mengevaluasi dari hasil penggunaan aplikasi ini, apabila masih terdapat masalah maka akan diperbaiki. Dari hasil perancangan sistem ujian CBT online menggunakan analisa metode *Waterfall* ini telah digunakan dan diaplikasikan pada saat ujian Penilaian Tengah Semester Tahap 1 (PTS-1) pada SMK Al-Manar Cibusrah yang berlangsung dari tanggal 7 – 11 September 2020. Setelah di analisa berikut perbandingan pengeluaran untuk periode PTS-1 tersebut antara sebelum menggunakan sistem dan setelah sistem CBT ini diterapkan.

Tabel 5.  
Perbandingan pengeluaran ujian (Rupiah)

	Nama Ujian Sekolah	
	PTS-1 sebelum CBT	PTS-1 setelah CBT
<b>Kertas HVS</b>	900.000	90.000
<b>Toner Foto Copy</b>	750.000	0
<b>ATK</b>	500.000	100.000
<b>Honor Koreksi</b>	4.000.000	2.000.000
<b>Total Per Ujian</b>	6.150.000	2.190.000
<b>% penghematan</b>	<b>64,39%</b>	

Sumber: Data Hasil Analisa Perbandingan Pengeluaran Ujian  
Estimasi harga kertas Rp. 45.000,-/Rim

Biaya yang dihitung diatas adalah biaya yang menurut analisa penulis merupakan biaya yang mungkin mengalami penghematan bahkan dihilangkan. Untuk biaya pembuatan soal,

kepanitiaan dan konsumsi dianggap variabel pengeluaran yang tidak dihemat dan dihilangkan. Untuk biaya koreksi, sesuai kebijakan Kepala Sekolah tetap diberikan kepada guru tetapi hanya setengah mengingat guru tidak melakukan koreksi jawaban siswa lagi.

## KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem ujian CBT online pada SMK Al-Manar Cibusah menggunakan metode *Waterfall* dapat diaplikasikan dan diimplementasikan dengan baik dan lancar di SMK tersebut, bahkan setelah diterapkan ternyata mampu menghemat 64,39% biaya pengeluaran sekolah per ujian dibandingkan dengan pelaksanaan ujian sebelum menggunakan CBT online. Penghematan yang signifikan yaitu pada penggunaan kertas, pemakaian toner mesin foto copy dan ATK, sementara untuk biaya koreksi tetap diberikan namun hanya separuh dari jumlah soal koreksi. Hal ini sesuai kebijakan Kepala Sekolah mengingat guru sudah tidak perlu mengoreksi jawaban lagi setelah ujian menggunakan CBT online.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bentley, Lonnie D, dan Jeffrey L Whitten. 2007. *Systems. Analysis and Design for the Global Enterprise Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Cook, Melissa A. 1996. *Building Enterprise Information Architectures*. Prentice Hall.
- Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Fatta, H. A. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Laudon. Kenneth C., dan Laudon. Jane P. 2014. *Management Information System. 10th ed*. Jakarta: Salemba Empat.
- Pressman, R.S. 2010. *Software Engineering: a practitioner's approach*. New York: McGraw-Hill.
- AS. Rosa, Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*. Jakarta: Erlangga.

## Kinerja Low Temperature Drying Dengan Simulasi Computational Fluid Dynamics (CFD)

Danang Dwi Saputra<sup>1\*</sup>, Dony Hidayat Al-Janani<sup>1</sup>, Rosidah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [danangdwisapuro@mail.unnes.ac.id](mailto:danangdwisapuro@mail.unnes.ac.id)

### Abstrak

Teknologi pengeringan bahan pangan dalam menjaga kualitas makanan jadi daya tarik tersendiri bagi industri makanan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dsitribusi udara dan temperatur yang terjadi di dalam ruang pengering menggunakan simulasi *Computational Fluid Dynamic* (CFD). Pembuatan geometri ruang pengering telah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan gambar rancangan 3D dengan bantuan software. Berbagai parameter untuk keperluan simulasi telah dimasukkan. Hasilnya beberapa rak di dalam ruang pengering diketahui tidak teraliri udara dengan kecepatan merata sehingga dilakukan beberapa penyesuaian pada geometri ruang pengering. Setelah beberapa kali perubahan geometri, ditemukan geometri ruang pengering yang dapat mendistribusikan aliran udara dan panas dengan relatif merata. Aliran udara yang masuk ke ruang pengering berkecepatan 2 m/s berubah menjadi 1 m/s sampai 1,2 m/s ketika mengalir pada rak pengering. Sementara temperatur udara awal sebesar 50°C berhasil di distribusikan secara relatif merata pada rak pengering dengan temperatur berkisar 45°C hingga 50°C.

**Kata Kunci** : CFD, low temperatur dryer, simulasi.

### Abstract

*Food drying technology in maintaining food quality has become a lukewarm appeal for the food industry. The drying process uses the method of low temperature drying to be one of the options for drying food while maintaining the nutritional value of food to remain intact. Often found uneven drying results on each rack. The purpose of this study was to determine the air and temperature distribution that occurred in the drying chamber using Computational Fluid Dynamic (CFD) simulations. Making geometry of the drying chamber has been done before by using 3D design drawings with the help of software. Various parameters for simulation purposes have been entered. The result is that some shelves in the drying chamber are known to have no air flowing evenly so that some adjustments are made to the geometry of the drying chamber. After several changes in geometry, a drying chamber geometry is found that can distribute air and heat flow relatively evenly. The air flow into the drying chamber at 2 m/s changes to 1 m/s to 1,2 m / s when it flows on the drying rack. While the initial air temperature of 50°C was distributed relatively evenly on a drying rack with temperatures ranging from 45°C to 50°C.*

**Keywords** : CFD, low temperatur dryer, simulation

## PENDAHULUAN

Teknologi pengeringan menjadi salah satu teknologi yang dibutuhkan oleh industri masa kini. Salah satu industri yang memanfaatkan teknologi ini adalah industri makanan. Kemampuan teknologi pengeringan dalam menjaga kualitas makanan jadi daya tarik tersendiri bagi industri makanan. Teknologi pengeringan telah berkembang dari teknologi yang berguna untuk mengawetkan makanan menjadi teknologi yang digunakan dalam pengembangan produk, memudahkan penggunaan produk dan memenuhi permintaan kualitas produk oleh konsumen.

Selain itu produk hasil proses pengeringan memiliki volume yang relatif lebih kecil dibandingkan sebelumnya karena telah berkurangnya kandungan air sehingga produk menjadi lebih mudah dalam pengemasan dan pendistribusian (Djaeni dan Sari, 2015)

Proses pengeringan yang umum dijumpai saat ini diantaranya pengeringan tradisional yaitu pengeringan dengan menggunakan bantuan dari panas sinar matahari. Jenis pengeringan ini merupakan metode pengeringan dengan ruang terbuka (open air drying) yang masih sering dipakai karena tidak banyak membutuhkan biaya dengan memanfaatkan sumber energi yang gratis dan berkelanjutan. Namun pengeringan jenis ini memiliki banyak kekurangan karena sangat tergantung pada kondisi cuaca dan memiliki masalah terhadap adanya kontaminasi, serangan bakteri dan kutu sehingga berpengaruh terhadap kualitas hasil pengeringan. Selain itu waktu pengeringan yang dibutuhkan dapat berlangsung sangat lama sehingga berpotensi menimbulkan kerugian pasca panen (Sekyere dkk, 2016).

Pengeringan menggunakan oven merupakan jenis pengeringan dengan ruangan tertutup (closed drying). Penggunaan oven sebagai alat pengering memiliki kerugian yaitu membutuhkan waktu yang lama dan dapat menyebabkan penurunan kualitas pada hasil produk yang dikeringkan (Trisnawati dkk, 2014). Berbagai alat pengeringan bertemperatur rendah telah banyak bermunculan sebagai pengering bahan pangan. Namun waktu pengeringan masih terlalu lama dan pengeringan tidak merata. Sebagai contoh seperti yang terjadi pada alat pengering bahan makanan di Griya Ketelaku (GK) kelurahan Pelalangan, Gunung Pati, Semarang. Berbagai bahan pangan yang dikeringkan seperti singkong/ketela, wortel, buah dan umbi-umbian tidak dapat dikeringkan secara sempurna dikarenakan udara pengering dialirkan secara vertikal dari bawah ke atas dengan posisi rak/tray disusun juga secara vertikal. Sehingga pengeringan yang optimal hanya terjadi pada rak paling atas dan rak paling bawah. Selain itu pengeringan juga membutuhkan waktu yang lama sampai semua bahan benar-benar kering bahkan bisa mencapai 24 jam.

Al-Kindi, dkk (2015) melakukan penelitian tentang distribusi panas pada alat pengering kopra dengan memanfaatkan gas sisa dari hasil pembakaran biomassa. Hasil menunjukkan distribusi temperatur pada tiap rak tidak sama. Modifikasi ruang pengering kemudian dilakukan dengan menambahkan dinding pembagi untuk mengarahkan udara pengering. Setelah penambahan dinding pembagi udara panas menjadi lebih merata. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui arah aliran udara di dalam ruang pengering agar proses distribusi udara dapat berlangsung secara merata.

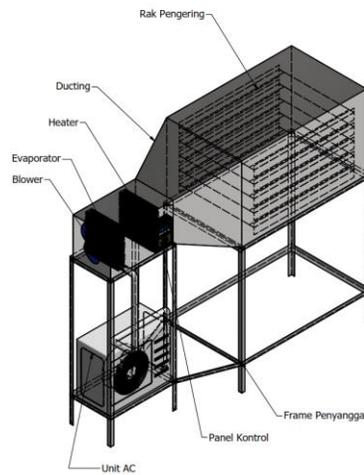
## METODE

Secara umum proses simulasi CFD dibagi menjadi 3 tahap yaitu *Pre-processing*, *Processing* dan *Post-processing* (Sukamta dkk, 2018).

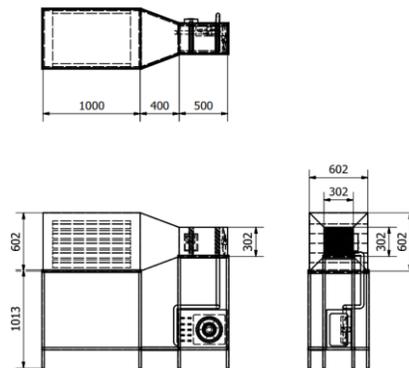
### 1. *Pre-processing*

*Pre-processing* adalah tahap awal dalam simulasi meliputi pembuatan geometri. Perancangan alat *Low Temperatur Dryer* menggunakan software gambar 3D dilakukan untuk memberikan gambaran alat yang akan dirancang dan ukuran dimensi alat. Adapun rancangan dasar dari alat tersebut diperlihatkan pada Gambar 1 dan 2 berikut ini.

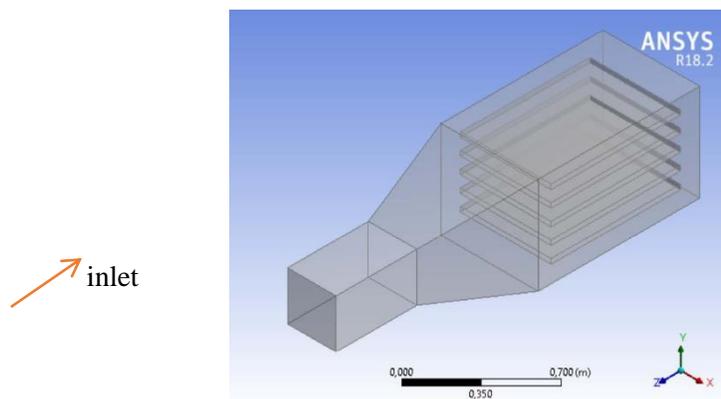
Gambar 1:  
Isometrik dan Komponen *Low Temperature Dryer*



Gambar 2:  
Proyeksi dan dimensi ukuran (mm) *Low Temperature Driyer*

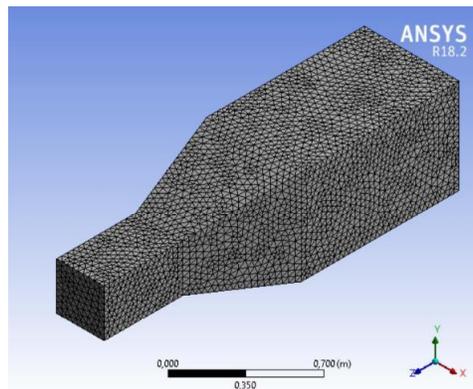


Gambar 3:  
Model simulasi ruang pengering aliran horizontal



Hasil perancangan disimulasikan dengan menggunakan bantuan program ANSYS Fluent untuk mempresentasikan aliran udara pengering yang mengalir di dalam ruang pengering serta distribusi temperatur pada bagian rak pengering. Dibuat sebuah gambar model 3D dari ruang pengering untuk disimulasikan seperti pada Gambar 3. Udara masuk melalui saluran inlet dari saluran kecil, melewati difusser untuk memperluas luasan saluran kemudian menuju ke rak – rak pengering. Model disimulasikan dengan jumlah *mesh* sebanyak 19.662 *nodes* dan 91 043 *elements* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4. berikut ini.

Gambar 4:  
*Meshing* dari model ruang pengering



## 2. Processing

*Processing* meliputi penentuan kondisi batas, proses numerik dan iterasi Model ruang pengering akan disimulasikan dengan diberikan kecepatan udara pada inletnya sebesar 2 m/s dan temperatur 50°C atau 323 K searah sumbu z. Simulasi yang dilakukan menggunakan metode k-epsilon dengan mengikut sertakan persamaan energi. Material fluida yang digunakan sebagai simulasi adalah udara pada tekanan 1 atm. Sedangkan rak pengering dan ruang pengering menggunakan material *steel*.

## 3. Post-processing

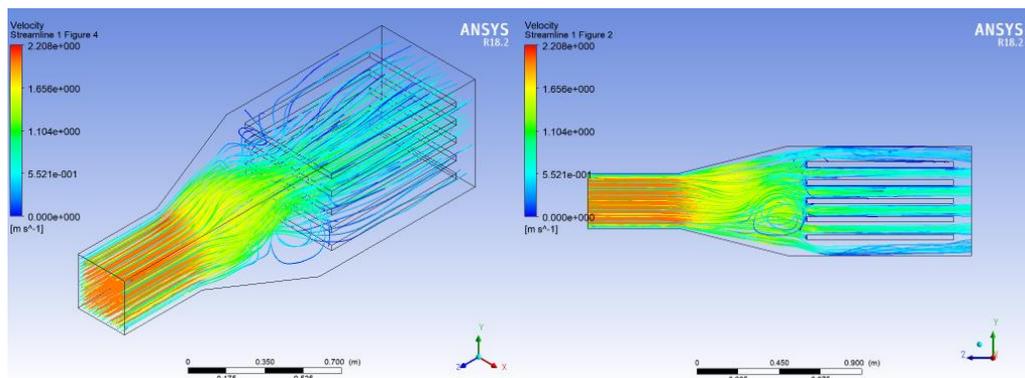
*Post-processing* meliputi plot distribusi tekanan, temperatur, dan *volume fraction*. Plot *streamline* dan *contour* dipilih dalam penelitian ini untuk mempermudah melihat hasil dari simulasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Simulasi menghasilkan distribusi aliran udara pada ruang pengering. Hasil dari simulasi distribusi aliran udara ditampilkan pada Gambar 5 berikut. Aliran udara pada ruang pengering menunjukkan distribusi aliran udara pada tiap rak. Terlihat pada Gambar 5 udara dapat melewati setiap rongga antar rak sehingga memungkinkan udara dapat mengeringkan bahan pangan ke semua rak. Penurunan kecepatan dari kecepatan semula 2 m/s pada sisi *inlet* (kiri) menjadi sekitar

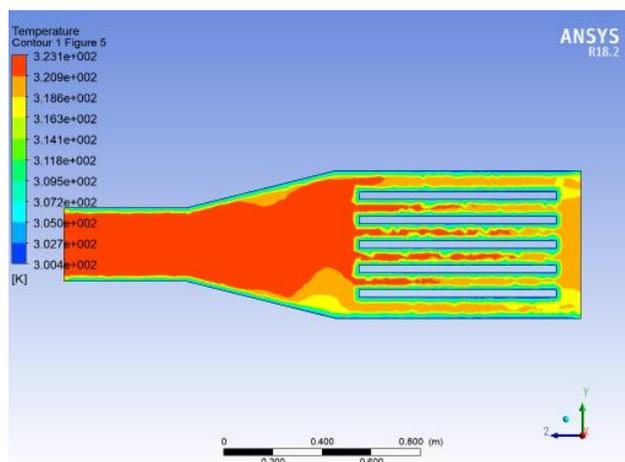
0,6 m/s pada sisi *outlet* (kanan). Hal ini terjadi karena adanya perbedaan luasan antara sisi *inlet* dengan *outlet*. Pergesekan udara dengan rak pengering juga menjadi penyebab penurunan kecepatan udara.

Gambar 5:  
Distribusi aliran udara pada ruang pengering



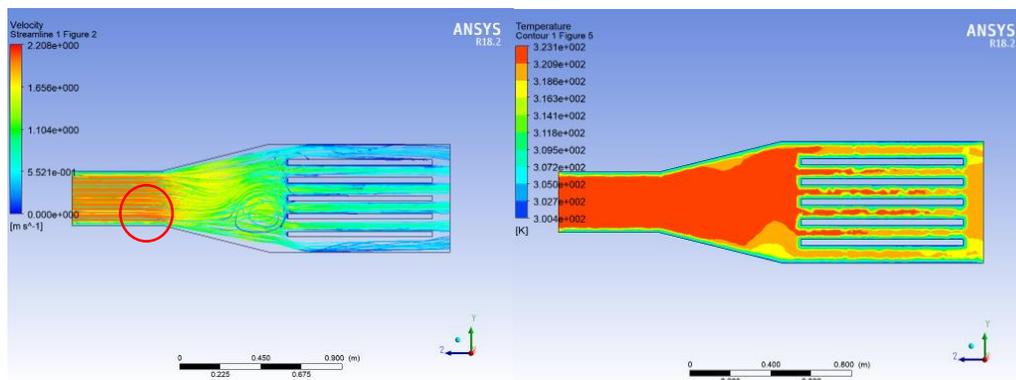
Distribusi temperatur udara di dalam ruang pengering diperlihatkan dalam simulasi. Sama halnya dengan distribusi aliran udara, distribusi temperatur juga dipengaruhi oleh dimensi ruang pengering. Hal ini terjadi karena udara dalam hal ini berperan sebagai media yang mentransferkan panas dari *heat exchanger* menuju ke seluruh sisi ruang pengering. Temperatur udara mengalami perubahan ketika mencapai rak pengering seperti yang diperlihatkan pada Gambar 6.

Gambar 6:  
Distribusi temperatur udara pada ruang pengering



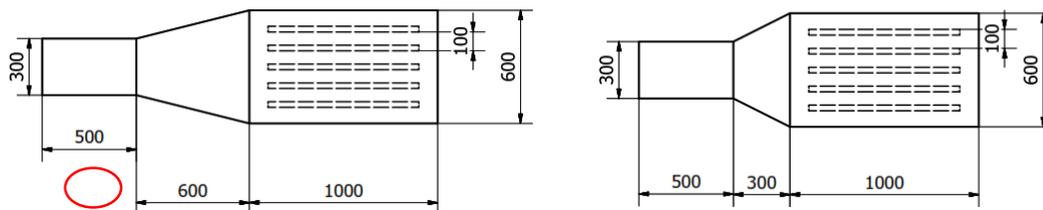
Gambar 6 menunjukkan perubahan distribusi temperatur pada saat udara melewati rak pengering. Temperatur semula yang ditunjukkan pada warna merah memiliki temperatur tertinggi yaitu 323 K atau 50°C. Temperatur pada rak pengering ditunjukkan dengan warna orange yang memiliki nilai temperatur sekitar 307 K – 318 K atau 34°C – 45°C. Sedangkan temperatur udara keluar ditunjukkan dengan warna kuning yaitu sekitar 315 K atau 42°C. Simulasi menunjukkan hasil yang cukup baik dengan aliran yang merata di setiap bagian rak pengering. Akan tetapi terdapat kekurangan dalam model ruang pengering ini yaitu terjadinya pusaran pada aliran yang dapat mengganggu aliran udara seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.

Gambar 7:  
Pusaran pada aliran di dalam pengering



Lingkaran berwarna merah pada Gambar 7 menunjukkan adanya pusaran yang terjadi di dalam ruang pengering. Hal ini dapat menyebabkan aliran udara dapat terganggu dan distribusi panas yang tidak merata pada pusaran tersebut. Jarak antara rak dengan *ducting* yang terlalu jauh ditengarai menjadi penyebab terjadinya pusaran didalam ruang pengering. Maka dari itu dilakukan penyesuaian model ruang pengering dengan cara mengurangi panjang *difusser*. Perubahan dimensi ruang pengering dilakukan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.

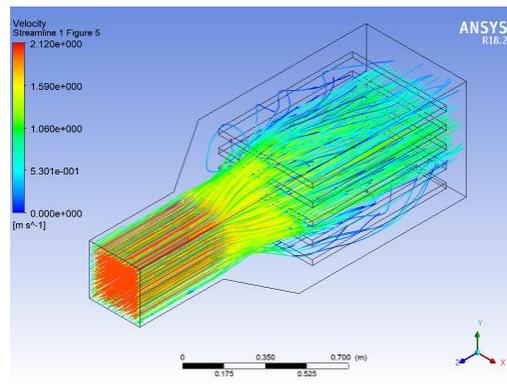
Gambar 8:  
Penyesuaian dimensi ukuran *difusser* pada model simulasi ruang pengering (mm)



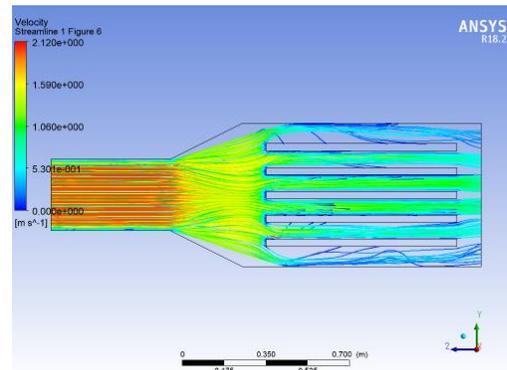
Lingkaran merah pada Gambar 8 menunjukkan pengurangan ukuran dari *difusser*. Panjang *difusser* dikurangi dari 600 mm menjadi 300 mm. pengurangan ini dimaksudkan untuk

menghilangkan adanya pusaran yang terjadi pada difuser Hasil dari simulasi ulang dengan konfigurasi ANSYS yang sama ditunjukkan pada Gambar 9 dan 10 berikut.

Gambar 9:  
Distribusi aliran udara (simulasi ulang) tampak isometris



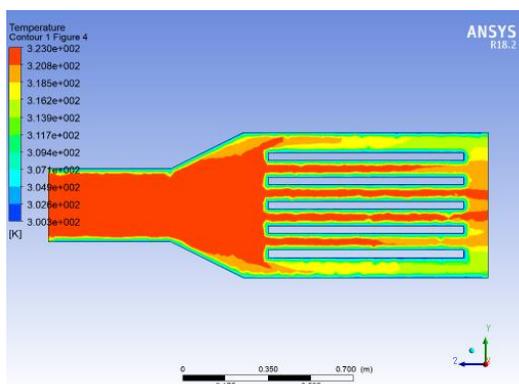
Gambar 10:  
Distribusi aliran udara (simulasi ulang) tampak samping



Simulasi ulang menunjukkan aliran udara yang merata pada bagian atas maupun bawah ruang pengering seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10. Aliran udara paling cepat ada pada bagian rak tengah dengan kecepatan kurang lebih 1 m/s. Simulasi ulang juga dilakukan untuk mengetahui distribusi temperatur yang terjadi di dalam ruang pengering. Hasil Simulasi ulang dengan konfigurasi temperatur yang sama ditunjukkan pada Gambar 11 berikut.

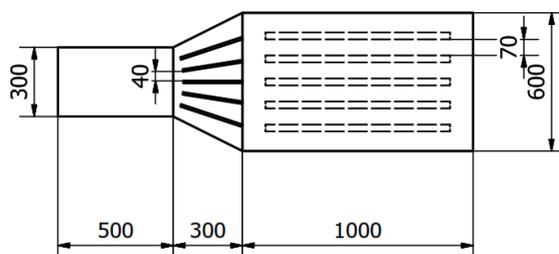
Hasil simulasi yang ditunjukkan pada Gambar 11 memperlihatkan distribusi temperatur yang cukup merata. Temperatur rak tertinggi ada pada bagian tengah dengan temperatur mendekati 323 K atau 50°C. Rak bagian tengah memiliki temperatur yang lebih tinggi dibandingkan dengan rak paling atas dan paling bawah. Hal ini terjadi karena aliran paling besar terdapat pada bagian tengah dari ruang pengering.

Gambar 11:  
Simulasi ulang distribusi temperatur pada ruang pengering



Upaya untuk menyetarakan aliran pada setiap rak di ruang pengering dilakukan. Dibuat sekat pada difusser untuk membagi aliran. Tujuannya agar aliran udara sama rata di tiap rak. Bentuk sekat pada difusser ditunjukkan pada Gambar 12 berikut.

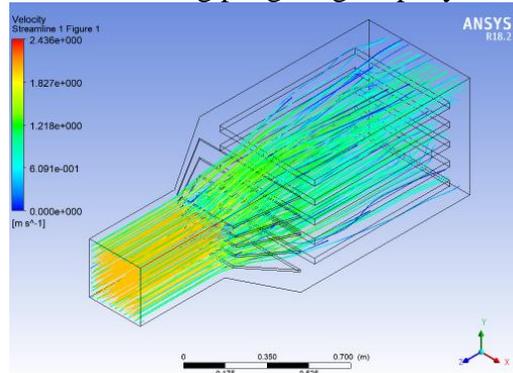
Gambar 12. Model ruang pengering dengan penyekat



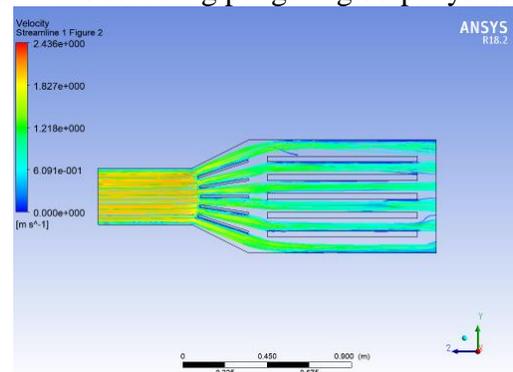
Gambar 12 menunjukkan model ruang pengering dengan 5 penyekat. Tiap sekat berfungsi untuk membantu mengarahkan udara ke masing – masing rak pengering. Simulasi aliran dilakukan untuk mengetahui aliran udara dan distribusi temperatur pada model ruang pengering ini. Simulasi yang dilakukan menggunakan konfigurasi yang sama dengan konfigurasi model sebelumnya. Kecepatan udara yang memasuki *inlet* diatur sebesar 2 m/s. Temperatur udara masuk adalah sebesar 50°C. Hasil dari simulasi ditunjukkan pada Gambar 4.18 dan Gambar 13 berikut ini.

Gambar 13 dan 14 menunjukkan hasil simulasi distribusi aliran udara di masing – masing rak. Distribusi aliran yang terjadi cukup merata di tiap rak. Kecepatan udara maksimum terjadi di awal *inlet* mendekati 2 m/s. Kecepatan udara menunjukkan penurunan ketika udara melewati *diffuser* dan penyekat. Kecepatan udara pada tiap rak berkisar 1 - 1,2 m/s. Aliran udara relatif laminar dan tidak menunjukkan gelombang.

Gambar 13:  
Simulasi aliran udara model ruang pengering berpenyekat (tampak isometris)

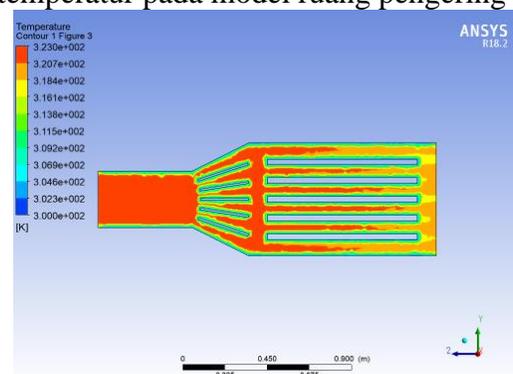


Gambar 14:  
Simulasi aliran udara model ruang pengering berpenyekat (tampak samping)



Simulasi dilakukan untuk mengetahui distribusi temperatur pada ruang pengering. Hasil simulasi distribusi temperatur ditunjukkan pada Gambar 15 berikut.

Gambar 15:  
Distribusi temperatur pada model ruang pengering berpenyekat



Simulasi dilakukan dengan konfigurasi yang sama dengan model simulasi sebelumnya. Temperatur udara awal sebesar 323 K atau 50°C. Distribusi temperatur udara pada masing – masing rak relatif merata dengan temperatur berkisar 318 – 323 K atau 45 – 50°C. Hasil simulasi menunjukkan distribusi temperatur yang lebih merata bila dibandingkan dengan model sebelumnya yang tanpa peyekat meskipun distribusi temperatur lebih dominan ditunjukkan pada rak bagian tengah.

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Kecepatan udara maksimum yaitu 2 m/s yang terjadi ketika udara mulai memasuki ruang pengering/*inlet*. Sedangkan pada outlet kecepatan udara mengalami penurunan menjadi 0,6
2. Pengurangan panjang difuser menjadi 300 mm dan penambahan penyekat dapat membuat aliran udara mengalir lebih merata ke tiap rak pengering.
3. Hasil model akhir menunjukkan kecepatan udara pada tiap rak berkisar 1 – 1,2 m/s dan temperatur pada tiap rak berada pada kisaran 318 – 323 K atau 45 – 50°C.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Kindi, H., Purwanto, Y. A., & Wulandani, D. 2015. Distibtuion Analysis Hot Air Flow of Rack Type Dryer with Energy Source from Exhaust Gas Using Computational Fluid Dynamics (CFD). *Jurnal Keteknikaan Pertanian*, 3, 9–16.
- Djaeni, M., & Sari, A. 2015. Low Temperature Seaweed Drying Using Dehumidified Air. *Procedia Environmental Sciences* 23: 2–10.
- Putra, R. N., & Ajiwiguna, T. A. 2017. Influence of Air Temperature and Velocity for Drying Process. *Procedia Engineering*: 516–519.
- Sekyere, C. K. K., Forson, F. K., & Adam, F. W. 2016. Experimental Investigation of The Drying Characteristics of A Mixed Mode Natural Convection Solar Crop Dryer With Back Up Heater. *Renewable Energy*: 532–542.
- Sukamta. Thoharudin, Nugroho, D. M., 2018. Simulasi CFD Aliran Stratified Air-Udara pada Pipa

## Desain Antena Mikrostrip Menggunakan Konfigurasi Slit Pada Bidang Patch Peradiasi Untuk Kinerja Wireless Fidelity 2,4 GHz

### *A Design Of Microstrip Antenna Using Slit Configuration On The Radiation Patch Area For 2,4 GHz Wireless Fidelity Performance*

Puspa Kurniasari<sup>1\*</sup>, Abdul Haris Dalimunthe<sup>1</sup>, Nadia Thereza<sup>1</sup>, Fany Ramadhan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Sriwijaya, Indralaya

\*Corresponding author : [puspakurniasari@ft.unsri.ac.id](mailto:puspakurniasari@ft.unsri.ac.id)

#### Abstrak

Media perambatan gelombang elektromagnetik menggunakan media konduktor berupa antena pada sistem komunikasi wireless. Perkembangan rancangan antena disesuaikan dengan teknologi wireless yang diaplikasikan yaitu Wireless Fidelity (WiFi) dengan frekuensi operasional 2,4 GHz. Sinyal yang ditransmisikan pemancar dapat mengalami penurunan tingkat sinyal ketika diterima di perangkat pengguna layanan WiFi sehingga dibutuhkan peningkatan kinerja parameter antena. Antena jenis mikrostrip dapat diaplikasikan untuk menunjang kinerja layanan akses teknologi tersebut melalui pemberian karakteristik berdasarkan parameter – parameter antena mikrostrip. Metode yang digunakan yaitu penggunaan variasi konfigurasi slit pada patch bidang segi empat dengan substrat rogers duroid 5880. Hasil dari penelitian ini menunjukkan antena mikrostrip memiliki VSWR 1,09, return loss -27,24 dB dan gain 5,98 dBi. Berdasarkan hasil penelitian, antena mikrostrip yang dirancang sudah memiliki spesifikasi antena di frekuensi 2,4 GHz dan telah dapat digunakan sebagai komponen media perangkat wireless layanan teknologi WiFi.

**Kata Kunci :** antena, frekuensi, mikrostrip, wifi, wireless

#### Abstract

*The propagating media of electromagnetic waves used a conductor medium which was called antenna in a wireless communication system. The development of the antenna design was adjusted to the application of Wireless Fidelity (WiFi) in 2,4 GHz as an operational frequency. The signal was transmitted but it could experience a signal level reduction when it was received at the WiFi user receiver. This reason caused the improvement of parameters itself. The method of slit variations configuration was used on a rectangular patch within rogers duroid substrate. The results indicated that antenna had a VSWR 1,09, a return loss -27,24 dB and a gain 5,98 dBi. This microstrip antenna already had characteristics at 2,4 GHz frequency and was able to used as a component of media for WiFi technology access services.*

**Keywords :** antenna, frequency, microstrip, wifi, wireless

#### PENDAHULUAN

Internet merupakan layanan akses jaringan komunikasi yang sudah menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat. Salah satu teknologi *wireless* yang mendukung layanan internet yaitu teknologi *Wireless Fidelity* (WiFi). Perangkat *wireless* yang digunakan memiliki salah satu komponen penting dalam meradiasikan dan menerima gelombang elektromagnetik yaitu antena. Antena merupakan media penyaluran gelombang ke kanal *wireless* suatu sistem komunikasi. Gelombang elektromagnetik dalam bentuk sinyal gelombang yang dikirimkan dari sistem

pengirim ke sistem penerima dapat mengalami atenuasi atau pelemahan sinyal. Gangguan atenuasi dapat mempengaruhi kualitas sinyal WiFi yang diterima perangkat pengguna layanan *wireless* dan juga akan berdampak pada kualitas informasi yang diterima.

Pada penelitian yang dilakukan adalah merancang suatu desain antenna yang dapat bekerja pada frekuensi 2,4 GHz dengan karakter antenna sehingga kinerja antenna dapat lebih baik dalam menjalankan fungsinya sebagai media *wireless*. Jenis antenna mikrostrip yang digunakan dalam desain antenna karena strukturnya sederhana untuk dapat diaplikasikan pada frekuensi tertentu. Peningkatan kinerja antenna pada antenna yang didesain melalui penggunaan slit pada bidang *patch* antenna. Rancangan *patch* dengan metode *peripheral slit* untuk keterarahan pancaran radiasi pada substrat FR4 menghasilkan penguatan antenna (*gain*) 5,893 dBi (Kurniasari dkk, 2019: 417). Slit menyebabkan arus listrik mengalir pada bidang *patch* sesuai dengan jalur slit tersebut sehingga antenna dioptimasi untuk memperbaiki kualitas sinyal terima pada *receiver*.

## METODE

Antenna pada perangkat *wireless* dapat digunakan pada sistem pemancar dan sistem penerima gelombang untuk menunjang akses layanan *Wireless Fidelity* atau WiFi. Desain antenna menggunakan konsep mikrostrip yang memiliki bagian *patch*, bagian saluran transmisi dan bagian *ground plane*. Antenna yang didesain diawali proses penentuan spesifikasi desain antenna untuk dapat bekerja pada perangkat *wireless* yaitu berdasarkan frekuensi, *Voltage Standing Wave Ratio* (VSWR), *return loss* serta faktor *gain* dan pola radiasi. Setelah faktor spesifikasi antenna ditetapkan maka dilanjutkan pemilihan substrat antenna untuk diperoleh dimensi antenna. Slit dikonfigurasi berdasarkan jumlah slit yang diatur pada *patch* antenna setelah dimensi antenna ditentukan untuk bekerja pada frekuensi WiFi 2,4 GHz.

Faktor spesifikasi antenna mikrostrip yang digunakan adalah frekuensi 2,4 GHz,  $VSWR \leq 2$  (Surjati, 2010: 17),  $return\ loss \leq -9,54\ dB$  (Surjati, 2010: 16). Penguatan sinyal atau *gain* dalam satuan dBi dan pola radiasi terarah. Substrat yang digunakan pada desain antenna ini adalah substrat *Rogers Duroid 5880* dengan ketebalan substrat 1,57 mm, jenis *double layer* dan konstanta dielektrik 2,2. Bidang *patch* pada substrat menggunakan bentuk segiempat. Ukuran *patch* terdiri dari panjang dan lebar *patch* diperoleh dari persamaan teoritis *patch* antenna dan selanjutnya antenna telah memiliki dimensi *patch* peradiasi. Pola radiasi atau diagram radiasi merupakan salah satu besaran antenna yang menggambarkan distribusi energi yang dipancarkan antenna di ruang sehingga pengukuran dilakukan pada medan jauh berdasarkan jarak konstan ke antenna dan variasi sudut (Alaydrus, 2011: 18). Karakteristik dimensi antenna diamati melalui tahap simulasi perangkat lunak *CST Microwave Studio* dengan variabel pengukuran VSWR, *return loss*, *gain* dan pola radiasi gelombang. Penggunaan *feedline* atau saluran catu pada antenna dapat mempengaruhi *gain*.

*A mismatch in feeding the antenna can also reduce the gain.* Ketidaksesuaian saluran catu antenna juga dapat mengurangi penguatan antenna (Kraus, 2002: 23).

Untuk peningkatan kinerja antena mikrostrip pada sinyal WiFi, konfigurasi slit ditambahkan pada *patch* melalui pengaturan jarak antar slit dan variasi ukuran slit dalam rangka optimasi kerja antena. Setelah tahap tersebut, desain antena dengan konfigurasi slit menghasilkan VSWR, *return loss*, *gain* dan pola radiasi sebagai karakter antena yang dapat bekerja di frekuensi WiFi 2,4 GHz.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain antena mikrostrip yang dirancang ditetapkan pada frekuensi 2,4 GHz dan syarat parameter  $VSWR \leq 2$  dan parameter *return loss*  $\leq -9,54$  dB yang sesuai untuk kinerja antena agar dapat beroperasi sesuai fungsinya. Berdasarkan substrat *Rogers Duroid 5880* dengan ketebalan (*h*) 1,57 mm dan konstanta dielektrik 2,2 maka diperoleh hasil lebar atau *width patch* segiempat antena yaitu 49,42 mm menggunakan perhitungan persamaan (1) (Alam dkk, 2017: 20):

$$W = \frac{c}{2f \sqrt{\frac{\epsilon_r + 1}{2}}} \quad (1)$$

Nilai parameter kecepatan cahaya dan konstanta dielektrik pada perhitungan persamaan (1) seperti ditunjukkan pada Tabel 1:

Tabel 1.  
Ketetapan Parameter Lebar *Patch*

Parameter	Nilai
Kecepatan cahaya ( <i>c</i> )	$3 \times 10^8$ m/s
Konstanta dielektrik substrat ( $\epsilon_r$ )	2,2

Panjang atau *length patch* segiempat antena menggunakan tahap – tahap perhitungan persamaan (2) (Surjati, 2010: 49) untuk konstanta dielektrik efektif, persamaan (3) (Alam dkk, 2017: 91) untuk panjang efektif *patch* dengan ketetapan cahaya  $c = 3 \times 10^8$  m/s dan dilanjutkan perhitungan efek medan tepi *patch* menggunakan persamaan (4) (Alam dkk, 2017: 91) dan hasil panjang *patch* atau *length* yaitu 43,97 mm dengan menggunakan persamaan (5) (Putra dkk, 2018):

$$\epsilon_{eff} = \frac{\epsilon_r + 1}{2} + \frac{\epsilon_r - 1}{2} \left( \frac{1}{\sqrt{1 + 12 \left( \frac{h}{W} \right)}} \right) \quad (2)$$

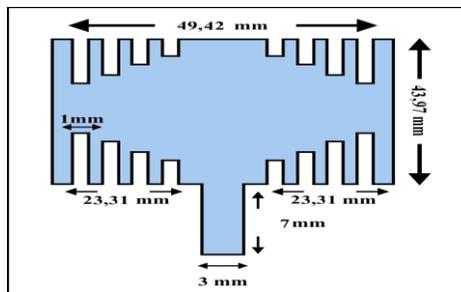
$$L_{eff} = \frac{c}{2f \sqrt{\epsilon_{r_{eff}}}} \quad (3)$$

$$\Delta L = \frac{0,412h(\epsilon_{r_{eff}} + 0,3)\left(\frac{W}{h} + 0,264\right)}{(\epsilon_{r_{eff}} - 0,258)\left(\frac{W}{h} + 0,8\right)} \quad (4)$$

$$L = L_{eff} - 2\Delta L \quad (5)$$

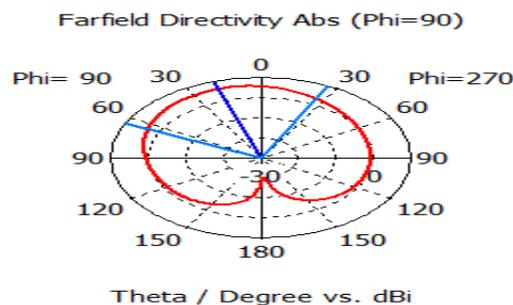
Konfigurasi slit diaplikasikan pada *patch* segiempat antenna dengan jarak antar slit 1 mm dan diletakkan dengan variasi ukuran slit seperti ditunjukkan Gambar 1.

Gambar 1:  
Desain Dimensi Antena Mikrostrip



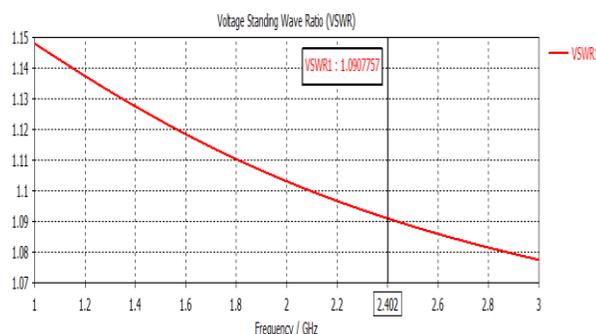
Arus listrik mengalir ke bidang *patch* dari saluran transmisi antenna dengan panjang saluran 7 mm dan lebar saluran 3 mm. Saluran transmisi antenna dicatu secara *proximity coupling* antara bidang saluran transmisi antenna dan *ground plane* antenna. Penambahan slit diletakkan pada dua bagian dalam satu bidang *patch* yaitu bagian atas dan bagian bawah dengan pola slit yang sama. Slit yang dikonfigurasi dengan lebar antar slit 1 mm dan panjang bervariasi menyebabkan arus listrik mengalir mengikuti bentuk slit pada *patch* tersebut dan menunjukkan pola radiasi seperti pada Gambar 2.

Gambar 2:  
Arah Pola Radiasi Antena Mikrostrip



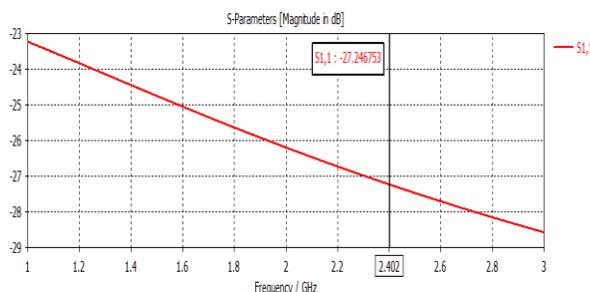
*Voltage Standing Wave Ratio* atau VSWR yang diperoleh yaitu 1,09 seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Hasil VSWR yang diperoleh lebih kecil sama dengan 2 dan mengindikasikan bahwa masih ada refleksi sinyal ketika saluran transmisi antenna matching.

Gambar 3:  
VSWR Desain Antena Mikrostrip



Frekuensi kerja antenna yang dirancang yaitu 2,4 GHz untuk dapat bekerja pada teknologi WiFi. Hasil *return loss* antenna yang dirancang pada frekuensi ini ialah -27,24 dB seperti pada Gambar 4

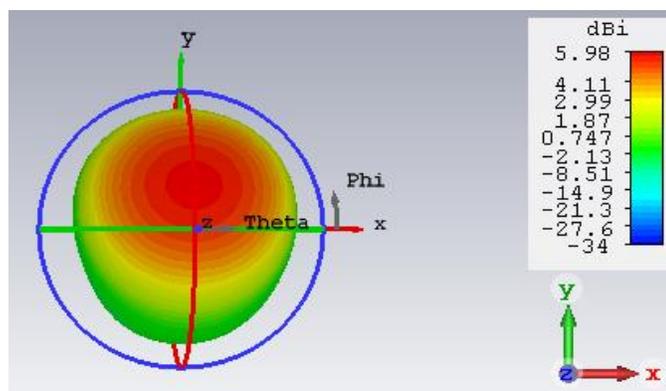
Gambar 4:  
*Return Loss* Desain Antena Mikrostrip



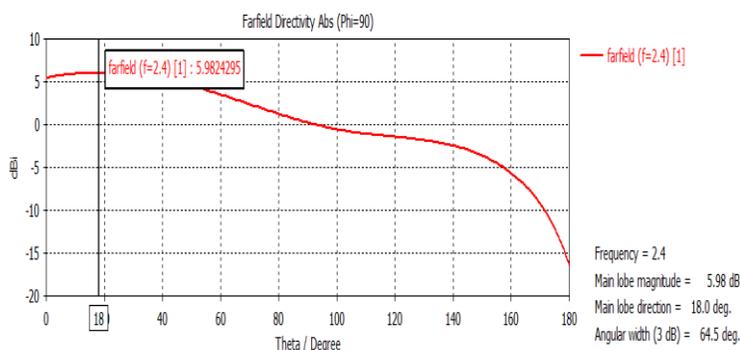
*Return loss* yang diperoleh lebih kecil dari standar *return loss* yaitu -9,54 dB. Daya radiasi antenna yang direfleksikan masih lebih kecil daripada gelombang yang dikirim ke arah direktivitas antenna.

*Gain* dari antenna yang dirancang yaitu 5,98 dBi seperti pada Gambar 5. Intensitas radiasi dari *gain* yang dihasilkan dipancarkan ke arah utama direksional yaitu arah 18° seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6

Gambar 5:  
Gain Desain Antena Mikrostrip



Gambar 6:  
Arah Sudut Intensitas Radiasi Antena Mikrostrip



Berdasarkan hasil – hasil yang diperoleh, antenna yang didesain dengan konfigurasi slit pada *patch* sudah memiliki karakteristik antenna yang dapat diaplikasikan pada teknologi WiFi dengan frekuensi 2,4 GHz.

## KESIMPULAN

Antena mikrostrip dengan metode konfigurasi slit menghasilkan karakter antenna yang sesuai syarat kinerja antenna mikrostrip. Antena yang didesain telah dapat diaplikasikan pada frekuensi 2,4 GHz untuk teknologi WiFi. Hasil VSWR yang diperoleh adalah 1,09 sedangkan *return loss* - 27,24 dB dan *gain* 5,98 dBi dan pola radiasi unidireksional atau satu arah utama pancaran radiasi. Pada penelitian selanjutnya parameter *bandwidth* dan *beamwidth* dapat diukur agar kinerja antenna dapat dioptimasi lebih baik lagi. Selain itu, antenna mikrostrip dapat diaplikasikan metode *array* untuk peningkatan *gain* antenna.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alam. Syah, I Gusti Nyoman Yogi Wibisana, Indra Surjati. 2017. "Rancang Bangun Antena Mikrostrip Peripheral Slits Linear Array untuk Aplikasi Wi-Fi" dalam *Jurnal Rekayasa ElektriKa* Vol. 13, No. 1, April 2017 (Hal: 18-26). Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Alam. Syah, I Gusti Nyoman Yogi Wibisana, Indra Surjati. 2017. "Miniaturization of Array Microstrip Antenna Using Peripheral Slits for Wireless Fidelity Communication" dalam *in Quality in Research (QiR): International Symposium on Electrical and Computer Engineering*, 2017 15<sup>th</sup> International Conference on (pp.91-95). DOI: 10.1109/QIR.2017.8168459. IEEE
- Alaydrus. Mudrik. 2011. *Antena Prinsip & Aplikasi*. Jakarta: PT Graha Ilmu.
- Kraus. D. John, Marhefka. J. Ronald. 2002. *Antenna: For All Applications*, Third Edition. United States: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Kurniasari Puspa, Abdul Haris Dalimunthe, Nadia Thereza, Tania Dwintha Anggraini. 2019. "Karakterisasi Antena Mikrostrip Menggunakan Metode Peripheral Slit Pada Bidang Patch Untuk Keterarahan Pola Radiasi Sinyal Wireless Fidelity 2,4 GHz" dalam *Prosiding AVoER XI 2019* Vol. 2019 (2019) (Hal. 414-418). Indralaya, Ogan Ilir: Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.
- Putra Rico Bernando, Syah Alam, Indra Surjati. 2018. "Perancangan Antena Mikrostrip Segiempat Peripheral Slit untuk Aplikasi 2,4 GHz dengan Metode Pencatuan Proximity Coupled" dalam *Jurnal Nasional Teknik Elektro* Vol. 7, No.1, Maret 2018 (Hal. 38-44). Padang: Universitas Andalas.
- Surjati. Indra. 2010. *Antena Mikrostrip: Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Universitas Trisakti.



## Pengelolaan Bank Sampah Sekar Gendis Dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat Di Kecamatan Muntilan

### *Management of Sekar Gendis Waste Bank in Community Empowerment Efforts in Muntilan District*

Maimunah<sup>1\*</sup>, Iqbal Ridwan D<sup>1</sup>, Suharso Ardhi S<sup>1</sup>, Muhammad Alfian S<sup>1</sup>, Gesty Nuralita P<sup>1</sup>, Dwi Setyawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang

\*Corresponding author : [maimunah@ummgl.ac.id](mailto:maimunah@ummgl.ac.id)

### Abstrak

Bank Sampah Sekar Gendis merupakan salah satu bentuk realisasi kepedulian masyarakat terhadap masalah sampah di Kabupaten Magelang khususnya di Kecamatan Muntilan dalam upaya menjaga kebersihan lingkungan. Bank Sampah Sekar Gendis merupakan bank sampah induk yang mengelola beberapa bank sampah unit yang terletak dalam satu daerah kecamatan. Kegiatan di bank sampah Sekar Gendis telah berjalan lancar. Namun di sisi lain mempunyai kendala dalam pencatatan kegiatan bank sampah yang masih dilakukan secara manual. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan optimalisasi pengelolaan bank sampah melalui pembuatan aplikasi manajemen bank sampah berbasis web. Aplikasi manajemen bank sampah yang dibuat dapat melakukan pengelolaan dan penyimpanan data bank sampah dalam melakukan pencatatan administrasi yang meliputi data jenis sampah, harga sampah, data nasabah, data setoran dan laporan bank sampah. Dengan adanya aplikasi manajemen bank sampah maka kegiatan bank sampah Sekar Gendis menjadi lebih optimal dan mendukung pengembangan bank sampah dalam upaya pemberdayaan masyarakat.

**Kata Kunci** : pengabdian masyarakat, pengelolaan bank sampah, sistem bank sampah

### Abstract

*Sekar Gendis Waste Bank is a form of realization of public concern for the problem of waste in Magelang Regency, especially in Muntilan District, to maintain environmental cleanliness. Sekar Gendis Waste Bank is the source waste bank that manages several waste bank units located in a sub-district area. Activities at the Sekar Gendis garbage bank have been running smoothly. But on the other hand, it has still problems in recording waste bank activity still proceed manually. In this community service activity, waste bank management is enlarging through the creation of a web-based waste bank management application. The waste bank management application created can manage and store waste bank data in carrying out administrative records that include data on types of waste, waste prices, customer data, deposit data, and waste bank reports. With the existence of a waste bank management application, the activities of the Sekar Gendis waste bank become more optimal and support the development of a waste bank in community empowerment efforts.*

**Keywords** : community service, waste bank management, waste bank system

## PENDAHULUAN

Sampah merupakan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik (rumah tangga). Berdasarkan UU No.18 Tahun 2008(Yani et al. 2019), sampah didefinisikan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau

semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan. (Shentika, Ekonomi, and Malang 2016)

Bank Sampah Sekar Gendis Magelang merupakan salah satu bank sampah yang terletak di Desa Muntilan, Kecamatan Muntilan, Kabupaten Magelang. Letak Dusun Kauman berada di Kabupaten Magelang dengan jarak kurang lebih 13 kilometer dari Kampus Universitas Muhammadiyah Magelang (Unimma). Sebagai salah satu daerah pedesaan yang terletak di perbatasan Magelang-Yogyakarta, Dusun Kauman juga tidak terlepas dengan masalah sampah. Sesuai peraturan Bupati Magelang Nomor 39 Tahun 2018 tentang pengelolaan sampah maka perlu dilakukan pengurangan dan penanganan sampah rumah tangga. Sebagai upaya menerapkan peraturan tersebut, Dusun Kauman telah mendirikan bank sampah dengan nama Bank Sampah Sekar Gendis yang didirikan tahun 2017.

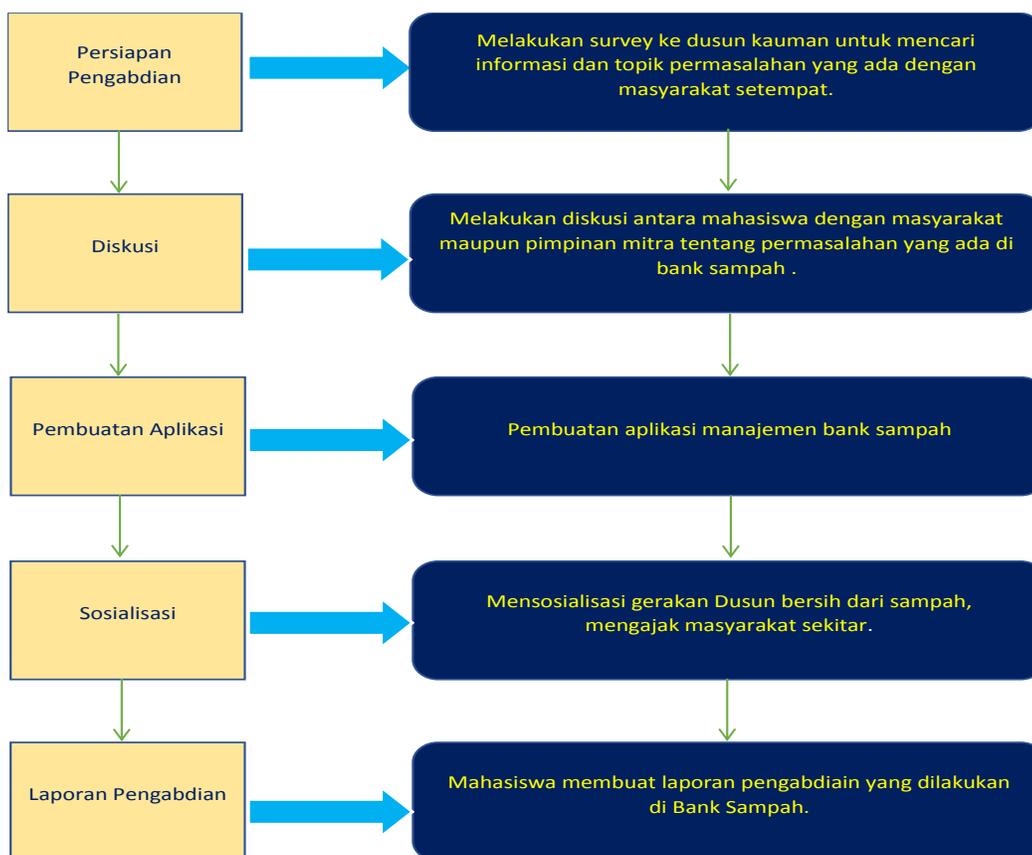
Bank Sampah Sekar Gendis merupakan bank sampah induk yang mengelola beberapa bank sampah lain yang merupakan bank sampah unit. Pembukuan dari administrasi bank sampah induk masih manual menggunakan buku sehingga kegiatan administrasi tersebut kurang optimal. Pencatatan kegiatan bank sampah yang dilakukan masih manual membuat para kader kesulitan dalam manajemen data yang sangat banyak. (Chotijah and J 2019).

Berkembangnya teknologi informasi telah mengubah manusia dalam menyelesaikan semua pekerjaannya. tidak hanya dalam aspek pekerjaan tetapi juga segala aspek kehidupan manusia sehingga memberikan kemudahan dan manfaat dalam pelaksanaannya, sebagai contoh pembangunan sistem informasi bank sampah induk Sekar Gendis yang memudahkan aktivitas dalam pendataan maupun monitoring kegiatan administrasi bank sampah. Dari masalah yang ada di bank sampah induk Sekar Gendis tersebut, tim Pengabdian Pada Masyarakat Terpadu (PPMT) Unimma memiliki solusi dengan membuat web untuk mengelola administrasi pada bank sampah tersebut. Nantinya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan memudahkan para kader dalam melakukan rekapitulasi data-data dari bank sampah unit. (Firmansyah et al. 2019)

## **METODE**

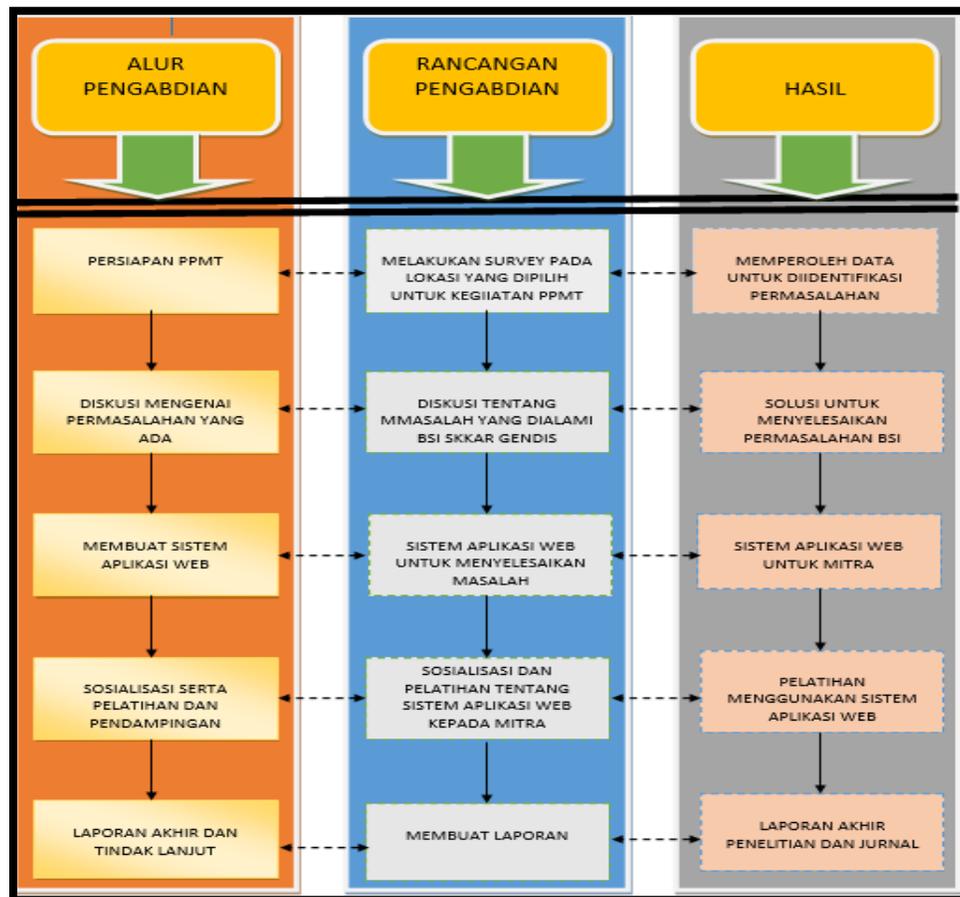
Metode yang dilakukan dalam kegiatan PPMT di Bank Sampah Sekar Gendis dijabarkan seperti dalam Gambar 1. Metode penyelesaiannya yaitu diawali dengan persiapan pengabdian untuk melakukan survei tempat dan mencari informasi maupun permasalahan yang ada pada lokasi kegiatan PPMT. Selanjutnya melakukan diskusi antara tim dengan para kader tentang permasalahan yang ada di bank sampah. Setelah ditemukan permasalahannya, langsung saja membuat solusi untuk mengatasi masalah yang ada dengan membuat aplikasi yang berbasis web untuk memudahkan administrasi rekapitulasi bank sampah. Setelah aplikasi tersebut selesai, dilaksanakan pelatihan dengan para kader.

Gambar 1:  
Metode kegiatan



Tahapan pelaksanaan kegiatan PPMT yang dilaksanakan selama 3 bulan seperti pada gambar 2. Pelaksanaan PPMT dilakukan selama 3 bulan yaitu bulan September hingga November 2020. Dalam setiap kegiatan di bank sampah yang dilakukan tim PPMT, senantiasa dilaksanakan diskusi tentang alur sistem bank sampah, permasalahan yang ditemui dan solusi yang harus dilakukan. Pada tahapan persiapan kegiatan PPMT, tim PPMT mengikuti serangkaian kegiatan di lokasi PPMT, guna mendapati informasi terkait permasalahan yang dialami oleh bank sampah induk Sekar Gendis. Kegiatan utama dari tahapan pelaksanaan oleh tim PPMT yaitu membuat rancangan aplikasi lalu melaksanakan pelatihan dalam penggunaan aplikasi, yang nantinya aplikasi tersebut akan digunakan oleh bank sampah untuk membantu para kader dalam memonitoring serta rekapitulasi data bank sampah induk Sekar Gendis.

Gambar 2:  
Tahapan Pelaksanaan PPMT



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bank Sampah induk “Sekar Gendis” merupakan salah satu mitra yang ada di Dusun Kauman, Desa Muntilan, Kec. Muntilan, Kab. Magelang. Denagn Luas Wilayah 28,16 km<sup>2</sup> Mitra ini dikelola oleh masyarakat sekitar. Bank sampah induk ini membawahi 61 bank sampah unit yang tersebar di setiap RW di kecamatan muntilan, dengan jumlah anggota sebanyak 500 orang. Bank Sampah induk difungsikan untuk penyetoran dan pengumpulan berbagai macam sampah oleh bank sampah unit yang nantinya akan dikelola menjadi sebuah produk yang bernilai.

Kegiatan lain yang dilakukan tim PPMT adalah keterlibatan dalam kegiatan bank sampah secara langsung dalam proses penerimaan, pemilahan, penimbangan dan pencatatan setoran sampah. Selain itu tim pengabdian juga melakukan pelatihan budidaya magot (Larva Lalat Black

Soldier Fly) serta mengolah kompos di bank sampah dan membuat kemasan kompos untuk dijual dengan menghasilkan kompos untuk siap dijual. Kegiatan yang dilakukan tim pengabdian seperti pada Gambar 3.

Gambar 3  
Kegiatan saat berkunjung ke BSI Sekar Gendis

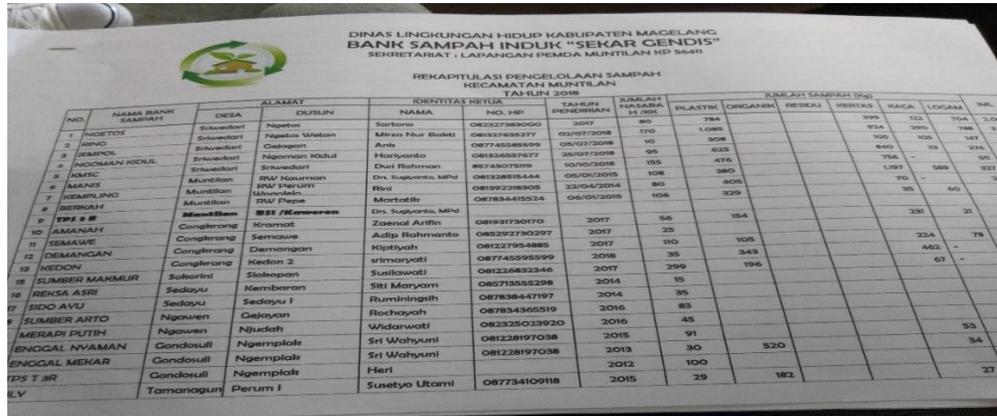


Sumber: Dokumentasi pribadi

Setiap bank sampah unit rata – rata mempunyai 50 anggota masyarakat yang sebagian merupakan ibu rumah tangga. Dengan adanya bank sampah ini masyarakat dapat mengurangi pencemaran lingkungan, selain itu masyarakat secara tidak langsung akan memperoleh penghasilan dari setiap penyeteroran sampah ke bank sampah induk Sekar Gendis. Pengabdian ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk meneliti tentang bagaimana skema kegiatan administrasi pada bank sampah dalam mengelola sampah yang diperoleh dari bank sampah unit. Sementara ini pembukuan dari administrasi bank sampah induk sendiri masih manual menggunakan buku seperti pada Gambar 4.

Kegiatan administrasi tersebut dianggap kurang efektif dan efisien di era modern saat ini. Dan juga para kader kesulitan dalam manajemen data yang sangat banyak. Berkembangnya teknologi informasi telah mengubah manusia dalam menyelesaikan semua pekerjaannya. tidak hanya dalam aspek pekerjaan tetapi juga segala aspek kehidupan manusia sehingga memberikan kemudahan dan manfaat dalam pelaksanaannya, sebagai contoh pembangunan sistem informasi bank sampah induk sekar gendis yang memudahkan aktivitas dalam pendataan maupun monitoring kegiatan administrasi bank sampah. Dari permasalahan yang muncul maka tim pengabdian memberikan penyelesaian permasalahan dengan membuat web administrasi manajemen untuk Bank Sampah Induk Sekar Gendis guna mempermudah administrasi BSI Sekar Gendis.

Gambar 4:  
Rekapitulasi bank sampah yang masih manual



NO.	NAMA BANK SAMPAH	ALAMAT		IDENTITAS PETULA		TAHUN PERORANGAN	JUMLAH SAMPAH (KG)				NIL.		
		DESA	DURJUN	NAMA	NO. HP		PLASTIK	ORGANIS	BERSEK	BERBAS		KACA	LOGAM
1	INDOTE	Srawadart	Ngaton	Sarkono	08232788000	2017	80	784			899	104	2.000
2	RENG	Srawadart	Ngatol Watan	Mirza Nur Bakri	08137488277	02/07/2018	170	1.048			124	188	2.000
3	JEMPOL	Srawadart	Cilongon	Arni	08774888899	05/07/2018	40	308			100	147	2.000
4	INDOMAN KIDUL	Srawadart	Ngoman Kidul	Poliyanto	08152657677	30/07/2018	95	623			840	270	2.000
5	IMIC	Srawadart	Srawadart	Dwi Rahman	85743075119	10/10/2018	195	475			750	30	2.000
6	MANIS	Muntilan	RW Kabanran	Dr. Sugianto, Mhd	08132801444	05/01/2018	108	380			1.097	589	2.000
7	REMPUNG	Muntilan	RW Perulu	Rini	08192218305	22/04/2014	80	405			710	38	2.000
8	BERBAH	Muntilan	Muntilan	Martalili	087834415324	05/01/2015	106	329			35	60	2.000
9	IPS 8 B	Muntilan	IPS / Kembaran	Dr. Sugianto, Mhd	081931730170	2017	56	154			281	21	2.000
10	AMANAH	Congkrang	Konarat	Zaenal Arifin	085292730297	2017	25	105			224	78	2.000
11	SEMAWE	Congkrang	Semauve	Adip Rahmanto	081227954885	2017	110	343			463	-	2.000
12	DEMANGAN	Congkrang	Demangan	Kiptiyah	087745598399	2018	35	343			67	-	2.000
13	KEDON	Congkrang	Kedon 2	rimaryati	081226832346	2017	299	156				-	2.000
14	SUMBER MAHMUR	Sakorini	Sakorini	Siti Maryam	085713535298	2014	15						2.000
15	REKSA ASRI	Sedayu	Kemberson	Rumingih	087836447197	2014	35						2.000
16	SIDO AYU	Sedayu	Gejayan	Rochayah	087834365519	2016	83						2.000
17	SUMBER AIR	Sedayu	Sedayu I	Widarwati	082325023920	2016	45						2.000
18	MERAPI PUTIH	Ngawen	Ngawen	Rochayah	082325023920	2015	91						2.000
19	ENGICAL NYAMAN	Gondosuli	Ngemplak	Sri Wahyuni	081228197038	2013	30	520					2.000
20	ENGICAL MEKAR	Gondosuli	Ngemplak	Sri Wahyuni	081228197038	2012	100						2.000
21	IPS T 3R	Gondosuli	Ngemplak	Heri	087734109118	2015	29	182					2.000
22	LV	Tamanagung	Perum I	Susetyo Utami	087734109118	2015	29	182					2.000

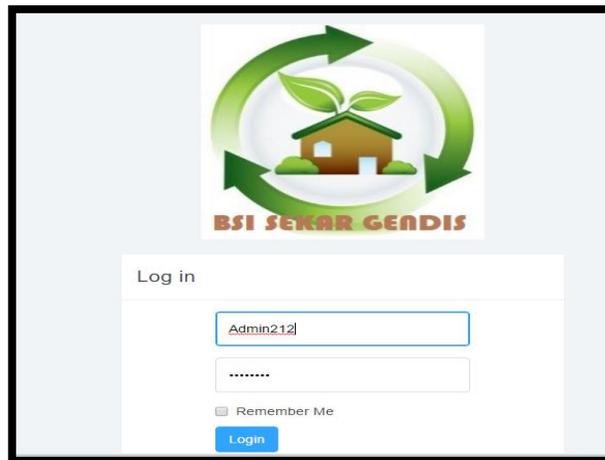
Sumber: Dokumentasi pribadi

Dari kegiatan tim PPMT di Bank Sampah Induk Sekar Gendis proker kami yaitu membuat aplikasi manajemen administrasi berbasis web dan telah selesai dan tampilannya adalah seperti berikut:

### 1. Tampilan login aplikasi

Aplikasi manajemen administrasi bank sampah induk Sekar Gendis, diawali dengan halaman login seperti pada Gambar 5. Pada halaman login, akan diminta memasukkan username dan password. Gambar dibawah adalah tampilan login aplikasi.

Gambar 5:  
Login

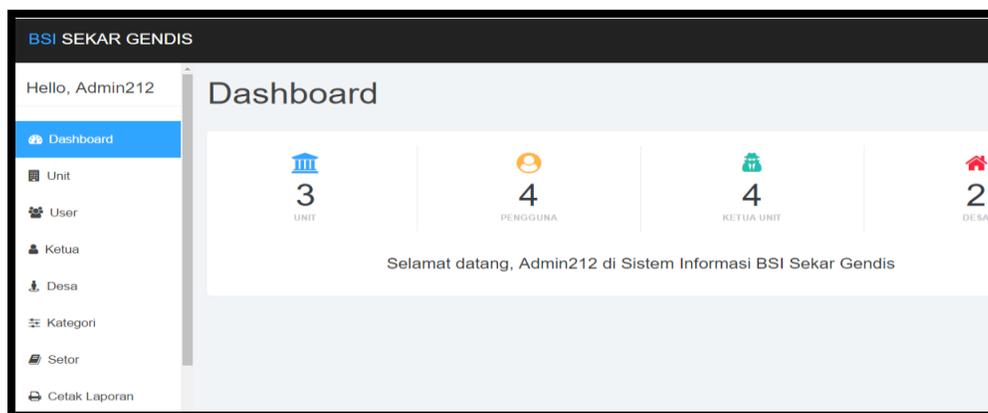


Sumber: Dokumentasi pribadi

## 2. Menu untuk admin

Aplikasi ini memiliki dua kategori tampilan, salah satunya yaitu menu admin yang terlihat seperti pada Gambar 6. Menu ini dapat dilihat jika login sebagai admin. Menu yang disajikan untuk admin berupa menu dashboard, menu unit, menu user, menu ketua, menu desa, menu kategori, menu setor, menu cetak, menu ganti password dan logout. Menu untuk admin dirancang full-control yang berarti admin memiliki hak akses penuh. Menu cetak laporan seperti pada Gambar 7 tersebut digunakan untuk merekap data sampah yang telah disetor oleh bank sampah unit, sekaligus menu utama untuk admin. Berikut tampilan menu untuk admin dan laporan rekapitulasi dari menu cetak laporan.

Gambar 6:  
Menu admin



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 7:  
Hasil dari menu cetak laporan  
**Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Magelang**  
**Rekapitulasi BSI Sekar Gendis**  
Sekretariat : Lapangan Pemda Muntilan KP 56411

Dari tanggal : 2020-09-01

Sampai tanggal : 2020-09-30

No	Nama Unit	Desa	Dusun	Nama Ketua	No HP	Tahun Berdiri	Jumlah Anggota	Plastik	Organik	Residu	Kertas	Kaca	Logam	Jumlah Total(Kg)
1	Bank Sampah Ngetos	Kauman	Ngetos	xxxx	088999	2020-11-05	10	2	0	0	0	0	0	2
2	Mawar	Kauman	Ngetos	kbc	7939	2020-11-25	10	1	0	5	0	0	0	6
3	BS Mawar	Kauman	Ngetos	kaka	08363	0000-00-00	121	20	20	20	23	20	20	123

Magelang, 02-Dec-2020

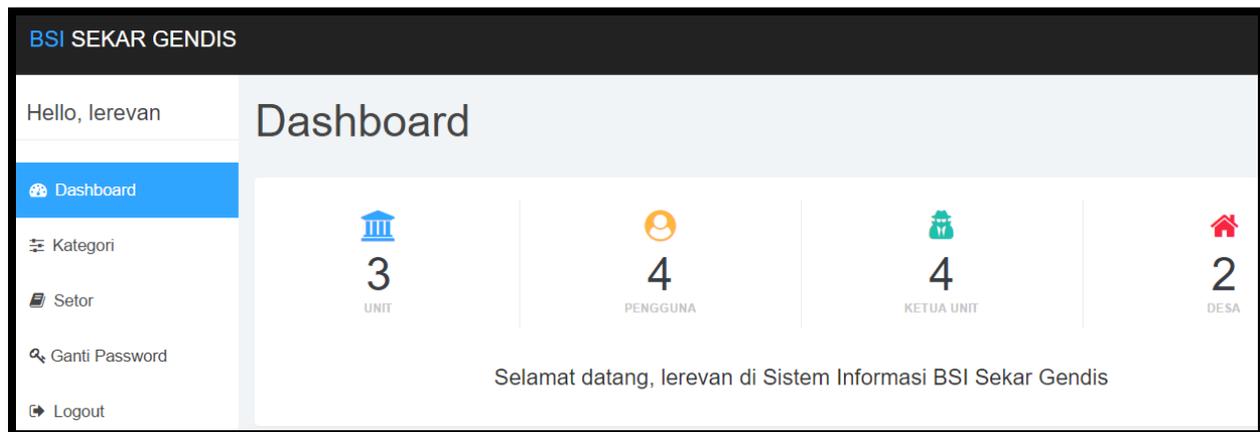
( Sugianto )

Sumber: Dokumentasi pribadi

### 3. Menu untuk user

Menu user seperti pada Gambar 8 hanya memiliki menu dashboard, kategori, setor, ganti password, dan logout. Alur penggunaannya yaitu Ketika user setelah melakukan setor dan enimbangan sampah pada bank sampah induk Sekar Gendis, lalu user dapat mencatatnya pada menu setor. Data tersebut tersimpan dan dapat dilihat oleh user maupun admin sebagai laporan rekapitulasi setor.

Gambar 8:  
Menu user



Sumber : Dokumentasi pribadi

## KESIMPULAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat telah dilaksanakan di Bank Sampah Sekar Gendis yang meliputi keterlibatan dalam kegiatan bank sampah dan pembuatan aplikasi manajemen bank sampah berbasis web dalam upaya mendukung kegiatan bank sampah. Melalui aplikasi tersebut, kegiatan pencatatan bank sampah dapat lebih efisien sehingga dapat mempermudah dalam proses pencatatan dan pelaporan dari setiap unit Bank Sampah Sekar Gendis. Dengan demikian kegiatan bank sampah menjadi lebih optimal dan dapat mendukung pengembangan bank sampah dalam upaya pemberdayaan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chotijah, Umi, and Thoifah Ainul J. 2019. "Penerapan Pembukuan Bank Sampah Desa Kaligerman." *DedikasiMU(Journal of Community Service)* 1(1): 138.
- Firmansyah, Firmansyah et al. 2019. "Rancang Bangun Sistem Informasi Bank Sampah (SIBAS)



Berbasis Desktop Dengan Metode Waterfall.” *REMIK (Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer)* 4(1): 44.

Shentika, Prisa Ambar, Fakultas Ekonomi, and Universitas Negeri Malang. 2016. “Pengelolaan Bank Sampah Di Kota Probolinggo.” 8(1): 92–100.

Yani, Afrida et al. 2019. “Perancangan Siklus Akuntansi pada Bank Sampah.” 1(1): 69–73.

Asteria. 2016. “*Bank Sampah sebagai Alternatif Strategi Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Tasikmalaya*”, (4 Desember 2020).

## **Pendampingan Pemasaran Digital Untuk Kerajinan Kayu pada UMKM Eka Jaya Magelang**

### *Digital Marketing Accompaniment for Wood Crafts at MSME Eka Jaya Magelang*

**Maimunah<sup>1\*</sup>, Rian Ahmad Mufni Dianto<sup>1</sup>, Soni Ansori<sup>1</sup>, Akhmad Irvan Sihabuddin<sup>1</sup>, Fitri Suciyati<sup>1</sup>, Ratna Ika Nursafitri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Magelang, Magelang

\*Corresponding author : [maimunah@ummgl.ac.id](mailto:maimunah@ummgl.ac.id)

### **Abstrak**

Covid-19 merupakan pandemi yang menyebabkan segala sector mengalami penurunan salah satunya yaitu perekonomian. Dusun Karang Kulon merupakan sebuah dusun yang memiliki potensi pengembangan umkm yang sangat besar. Kegiatan pengabdian pada masyarakat terpadu (PPMT) bertujuan untuk membantu UMKM dalam hal ini UMKM Eka Jaya dalam memasarkan produk mereka. Metode yang digunakan dalam kegiatan PPMT ini adalah sosialisasi, pelatihan dan pendampingan pengelolaan sosial media sebagai media pemasaran. Hasil kegiatan dari PPMT ini adalah masyarakat sangat antusias bersama-sama dalam memasarkan produk mereka. Terciptanya sosial media berupa akun instagram dan facebook serta market place di shopee. Dari kegiatan ini juga di buat video sebagai media pemasaran yang berisikan profile dari UMKM tersebut. Selain itu, kegiatan pemasaran juga dilakukan melalui website.

**Kata Kunci :** UMKM Eka Jaya, Pemasaran, Digital Marketing.

### **Abstract**

*Covid-19 is a pandemic that causes all sectors to experience a decline, one of which is the economy. Karang Kulon Hamlet is a hamlet that has a very large potential for developing Umkm. Integrated community service activities (PPMT) aim to assist MSMEs, in this case Eka Jaya MSMEs, in marketing their products. The method used in this PPMT activity is socialization, training and assistance in managing social media as a marketing medium. The result of this PPMT activity is that the community is very enthusiastic together in marketing their products. The creation of media outlets in the form of Instagram and Facebook accounts and a market place at shopee. From this activity, a video was also made as a marketing medium containing the profile of the UMKM. In addition, marketing activities are also carried out through the website.*

**Keywords :** Eka Jaya UMKM, Marketing, Digital Marketing.

## **PENDAHULUAN**

Covid-19 merupakan virus yang berbahaya yang dapat menjangkit siapapun. Setiap kegiatan yang menimbulkan kerumunan seperti pasar, sekolah, dan tempat keramaian lainnya dilarang. Hal ini berdampak pada berbagai hal sektor salah satunya UMKM. Dengan adanya pandemi ini, proses pemasaran produk dari UMKM terhambat. Untuk mengatasi permasalahan ini, Pristi Sukmasetya et al., (2020) memanfaatkan digital marketing sebagai media pemasaran untuk meningkatkan penjualan pada home industry. Pada era industri 4.0, digital marketing membuat peluang usaha semakin berkembang dan cepat yang harus ditangkap oleh para pengusaha (Saura et al., 2019).

Digital marketing sangat cocok digunakan karena hemat biaya, dapat diakses dimanapun dan kapanpun serta dan memiliki manfaat yang sangat besar (Bala & Verma, 2018). Dengan internet semua orang dapat mengakses baik masyarakat lokal maupun internasional sehingga peluang pasarnya lebih luas.

Efektifitas digital marketing juga dipengaruhi oleh platform yang digunakan. Dimana platform bermerek lebih dipilih karena mempengaruhi tingkat kepercayaan, utilitas, dan pengalaman pengguna (Key, 2017). Selain itu, efektifitas digital marketing juga dipengaruhi oleh kondisi strategis operasional, kondisi lingkungan, keterampilan dalam berkomunikasi, serta kemampuan bagaimana menganalisa dan memprediksi masa depan (Ghotbifar et al., 2017). Disisi lain, untuk mengoptimalkan digital marketing yaitu dengan branding (Isdarmanto, 2020). Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada Dusun Karang Kulon Desa Pucang Kecamatan Secang Kabupaten Magelang. Salah satu dusun yang warganya memiliki kerajinan kayu yang dimanfaatkan sebagai souvenir dan perabotan rumah tangga. Dusun ini memiliki berbagai UMKM yang salah satunya UMKM Eka Jaya.

UMKM Eka Jaya adalah salah satu contoh pelaku bisnis yang tergolong baru yang berdiri tahun 2020. UMKM ini berfokus pada souvenir dan perabotan rumah tangga yang meliputi centong, sisir, solet, dll. Pelaku UMKM ini merupakan warga Dsunu Karang Kulon sendiri dan dalam aktivitas produksinya melibatkan masyarakat yang ada di dusun tersebut. Dengan adanya UMKM ini diharapkan dapat meningkatkan perekonomian Dusun Karang Kulon. Salah satu hasil produksi UMKM Eka Jaya ditunjukkan pada gambar 1.

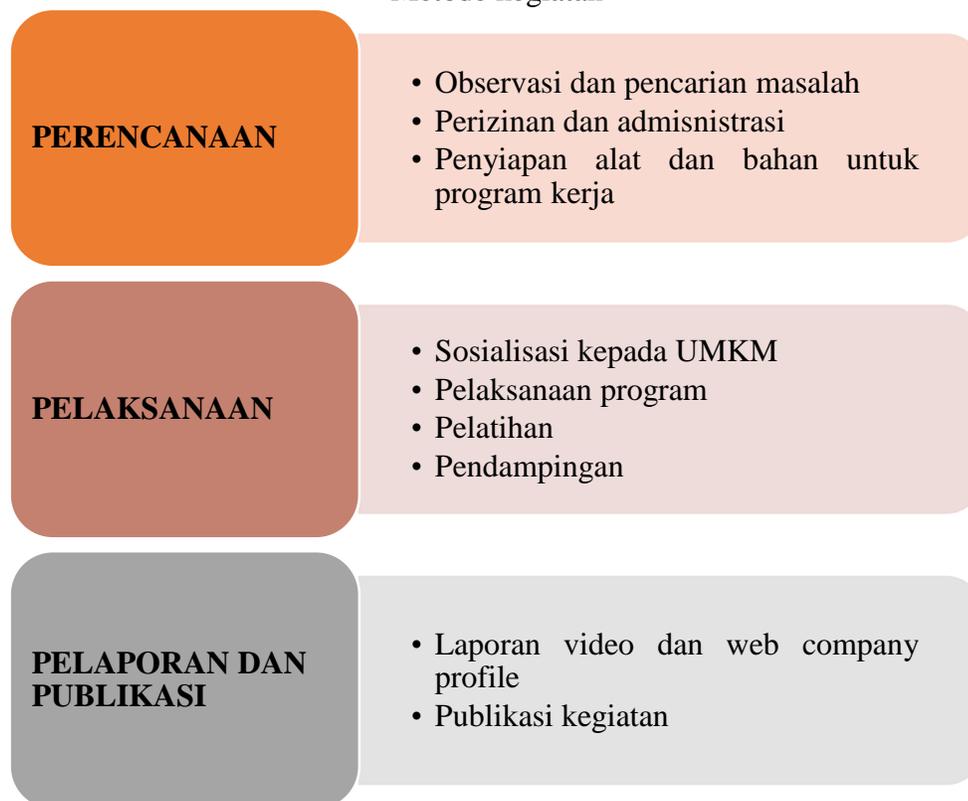
Gambar 1:  
Hasil produksi UMKM Eka Jaya



## METODE

Dalam kegiatan pengabdian di UMKM dilakukan beberapa tahapan pelaksanaan.

Gambar 2:  
Metode kegiatan



Berdasarkan masalah mitra di atas, maka dilakukan analisis awal (observasi) pada mitra dan mencari solusi dari masalah tersebut. Target dari fase ini memperoleh masalah mitra dan menentukan solusinya. Setelah masalah diperoleh di lanjutkan dengan *Focus Group Discussion* (FGD) kepada mitra untuk mengumpulkan informasi lebih lengkap guna menentukan platform yang akan digunakan, desain, dan cakupan dari isi platform. Kegiatan dilakukan dengan membuat akun media sosial berupa instagram dan facebook dan membuat sebuah web yang kemudian dijadikan sebagai *company profile* untuk mitra tersebut. Selanjutnya yaitu pelatihan pegawai mitra untuk menggunakan media social dan web tersebut, transfer *knowledge* kepada mitra, kemudian dilanjutkan dengan pendampingan, meliputi pembuatan postingan, bagaimana membuat postingan yang menarik. Kemudian dalam hal pelaporan, kami menyerahkan video dan web *company profile* sebagai penunjang mitra untuk kedepannya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Pucang merupakan salah satu desa yang terletak dikecamatan secang kabupaten megelang. Mayoritas pekerjaan penduduk desan pucang adalah pengrajin dari bahan dasar kayu. Kayu beragam jenis diolah menjadi berbagai produk menjadi aksesoris, souvenir dan kebutuhan praktis sehari-hari. Produk-produk tersebut nantinya akan dikirim ke berbagai wilayah. Proses produksi yang sederhana dan sumber daya produksi yang tidak pernah kekurangan menjadikan banyak UMKM yang berdiri dalam pengolahan kerajinan kayu. Hampir setiap dusun di Desa Pucang memiliki sentra kerajinan kayu yang variatif salah satunya adalah UMKM EKA JAYA. Bapak H. Ali Aspar selaku pemilik UMKM mengawali usahanya yang diberi nama EKE JAYA pada tahun 2001 dengan jumlah pekerja saat ini adalah 10-15 orang, tetapi belum optimalnya penjualan online menjadi masalah yang dialami oleh UMKM EKA JAYA ini.

Optimalisasi menggunakan market place dan sosial media untuk penjualan online di saat pandemi covid 19 ini dilakukan sebagai upaya meningkatkan penjualan produk di UMKM EKA JAYA. Tim PPMT UNIMMA melakukan beberapa kegiatan berbasis masyarakat. Hal ini dilakukan karena belum optimalnya penggunaan market place dan sosial media, pembuatan alat bantu penunjang pemasaran, pembuatan video company profile dan pembuatan web. Berdasarkan hal tersebut maka tim PPMT UNIMMA mengadakan sosialisasi, pelatihan dan pendampingan untuk UMKM EKA JAYA.

Sosialisasi yang dilakukan adalah sosialisasi pentingnya penggunaan market place dan sosial media untuk menunjang penjualan dalam masa pandemi covid 19 saat ini. Kemudian pelatihan yang dilakukan adalah pelatihan foto produk, pelatihan penggunaan market place dan sosial media untuk menunjang penjualan. Kegiatan observasi ditunjukkan pada Gambar 3, perizinan dan administrasi ditunjukkan pada Gambar 4. Selain itu, kegiatan pendampingan pemasaran digital pada UMKM Eka Jaya melalui sosial media instagram seperti pada Gambar 5 di Facebook seperti pada Gambar 6. Untuk website seperti pada Gambar 7.

Kegiatan lain yang dilakukan oleh tim PPMT adalah dengan merumuskan pembuatan web dan company profile untuk UMKM EKA JAYA dan keterlibatan secara langsung dalam penjualan online yang dilakukan. Proses pendampingan penggunaan web dilakukan oleh Tim PPMT hingga pemilik UMKM mampu mengoperasikan web itu sendiri. Upaya optimalisasi penjualan produk di UMKM EKA JAYA adalah dengan adanya pembuatan petunjuk jalan serta alat-alat penunjang penjualan yang lain seperti banner. Dengan kegiatan optimalisasi tersebut, pengelolaan market place penjualan menjadi lebih optimal.

Gambar 3:  
Observasi dan Pencarian Masalah



Gambar 4:  
Perizinan dan administrasi



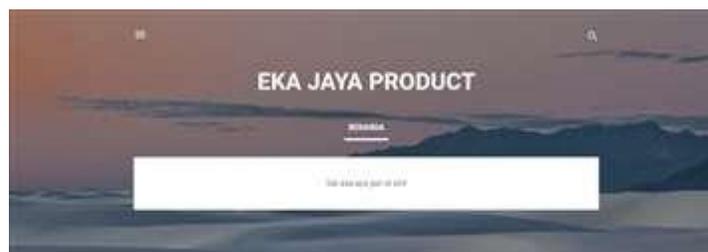
Gambar 5:  
Akun Instagram UMKM Eka Jaya



Gambar 6:  
Akun Facebook UMKM Eka Jaya



Gambar 7:  
Tampilan Web UMKM Eka Jaya



## KESIMPULAN

Kegiatan program Pengabdian Pada Masyarakat Terpadu (PPMT) di Dusun Karang kulon, Kelurahan Pucang Lebak Kecamatan Secang Kabupaten Magelang ini diharapkan mampu memberikan manfaat lebih pada pengrajin kayu terutama UMKM EKA JAYA dengan memberikan solusi beberapa permasalahan yang dihadapi. Selanjutnya mitra diharapkan mengelola usahanya dengan baik, mampu bersaing dan mengembangkan pasar lebih luas. Pada akhirnya mitra mendapatkan penghasilan yang lebih baik lagi sehingga mampu menaikkan kesejahteraan keluarga dan masyarakat sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bala, M., & Verma, D. (2018). A Critical Review of Digital Marketing . *International Journal of Management*, 8(10), 321–339.
- Ghotbifar, F., Marjani, M. R., & Ramazani, A. (2017). Identifying and assessing the factors affecting skill gap in digital marketing in communication industry companies. *Independent Journal of Management & Production*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v8i1.507>
- Isdarmanto, I. (2020). Strategi Branding Pengembangan Industri Pariwisata 4.0 Melalui Kompetitif Multimedia di Era Digital. *Journal of Tourism and Creativity*, 4(1), 1–20. <https://doi.org/10.19184/jtc.v4i1.14383>
- Key, T. M. (2017). Domains of Digital Marketing Channels in the Sharing Economy. *Journal of Marketing Channels*, 24(1–2), 27–38. <https://doi.org/10.1080/1046669X.2017.1346977>
- Pristi Sukmasetya, Taufiq Haryanto, Fungsi Ayu Sadewi, Maulida, R. B. G., Aliudin, H. S., & Sugiarto, B. (2020). Pemanfaatan Digital Marketing sebagai Media Pemasaran Global untuk Meningkatkan Penjualan Produksi pada Home Industry. *COMMUNITY EMPOWERMENT*, 05(02), 28–35. <https://doi.org/10.4324/9781315175737>
- Saura, J. R., Palos-Sanchez, P. R., & Correia, M. B. (2019). Digital marketing strategies based on the e-business model: Literature review and future directions. In *Organizational Transformation and Managing Innovation in the Fourth Industrial Revolution* (pp. 86–103).

## Detection of Eeg Records in Cases of Epilepsy Using Fir and Standard Deviation

Siswandari Noertjahjani<sup>1\*</sup>, Aisyah Lahdji<sup>1</sup>, Zainal Muttaqin<sup>2</sup>, Yuris Bakhtiar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

<sup>2</sup>Universitas Diponegoro, Semarang

\*Corresponding author : [siswandari@unimus.ac.id](mailto:siswandari@unimus.ac.id)

### Abstrak

Epilepsi didefinisikan sebagai kumpulan gejala dan tanda-tanda klinis yang muncul disebabkan gangguan fungsi otak secara intermiten, yang terjadi akibat lepasnya muatan listrik abnormal atau berlebihan dari neuron-neuron secara paroksismal dengan berbagai macam etiologi. Deteksi epilepsi dengan sinyal EEG melalui FIR dan ciri standar deviasi mampu memisahkan sinyal EEG epilepsi dan Normal dengan elektroda P3 dan P4.

**Kata Kunci :** EEG, Normal, Epilepsi

### Abstract

*Epilepsy is defined as a collection of symptoms and clinical signs that arise due to intermittent impairment of brain function, which occurs as a result of the paroxysmal discharge of abnormal or excessive electrical charge from neurons of various etiologies. The detection of epilepsy with EEG signal via FIR and standard deviation feature is able to separate epileptic and normal EEG signals with P3 and P4 electrodes.*

**Keywords :** EEG, Normal, Epilepsy

## PENDAHULUAN

Epilepsi merupakan salah satu penyakit neurologis yang utama. Epilepsi didefinisikan sebagai suatu sindrom yang ditandai oleh gangguan fungsi otak yang bersifat sementara dan paroksismal, yang memberi manifestasi berupa gangguan, atau kehilangan kesadaran, gangguan motorik, sensorik, psikologik, dan sistem otonom, serta bersifat episodic (U. Rajendra Acharya, 2012 dan 2013; S.Li, 2013; Y. Kumar, 2014). Diagnosa epilepsi adalah dengan menyaksikan secara langsung terjadinya serangan, namun serangan epilepsi jarang bisa disaksikan langsung oleh dokter, sehingga diagnosa epilepsi hampir selalu dibuat berdasarkan alloanamnesis. Namun alloanamnesis yang terbaik dan akurat sulit didapatkan, karena gejala yang diceritakan oleh orang sekitar penderita yang menyaksikan sering kali tidak khas, sedangkan penderitanya sendiri tidak tahu sama sekali bahwa ia baru saja mendapat serangan epilepsi. Satu-satunya pemeriksaan yang membantu diagnosa penderita epilepsi adalah rekaman *electroencephalogram* (EEG).

Perekaman EEG dilakukan secara terus menerus selama jangka waktu beberapa hari dan akibatnya sebagian besar data kemudian harus dianalisis secara visual oleh para ahli agar dapat mengidentifikasi penyakit epilepsi. Namun proses ini membutuhkan banyak waktu dan

menghabiskan biaya yang besar. Oleh karena itu diperlukan pembuatan sistem analisis dan interpretasi penyakit epilepsi berbasis komputer. Oleh karena itu diperlukan pembuatan sistem analisis dan interpretasi penyakit epilepsi berbasis komputer. Sistem pendeteksi dini penyakit epilepsi pada umumnya di bangun melalui beberapa tahap pemrosesan, yaitu pra pengolahan sinyal segmentasi sinyal, ekstraksi ciri dan klasifikasi untuk itu perlu dilakukan digitalisasi sinyal EEG yang selanjutnya data sinyal tersebut disiapkan untuk proses pengolahan sinyal. Hasil proses ini adalah sinyal dalam bentuk data digital siap untuk dianalisis dan diinterpretasikan dengan bantuan komputer dan dengan menggunakan teknik pengolahan sinyal dan pengenalan pola (Y. Kumar, 2014; Song, 2016).

## METODE

### 1. Data

Dalam penelitian ini, data yang dipakai berasal dari rumah sakit Karyadi Semarang terdiri dari 130 pasien epilepsi 1 pasien epilepsy (Intracranial) terdiri (19 laki laki dan 32 perempuan) dan, rentang usia 3-55 tahun , yang menjalani pemantauan video-EEG jangka panjang (long-term video-EEG monitoring) di pusat bedah otak epilepsi (epilepsy Neurosurgery) Karyadi Semarang, di bawah pimpinan Prof Dr dr Zaenal Muttaqin, PhD, Sp.BS (K) dan 130 pasien normal. Pasien epilepsi sebelum direkam harus berhenti obat dan perekaman dilakukan sampai beberapa hari. Selama perekaman tanpa obat epilepsi. Elektroda yang diamati terdiri dari P3, P4, Data hasil ekstraksi ciri dibagi secara acak dengan 65 data latih pasien epilepsi, 65 data latih normal dan 65 data uji pasien epilepsi, 65 data uji normal.

### 2. FIR

Filter Finite Impulse Response (FIR) memiliki respons impuls terbatas. Karakteristik filter ditulis pada persamaan (1) dan persamaan (2).

$$y_n = \sum_{k=0}^{N-1} h(k)x(n-k) \quad (1)$$

$$H(z) = \sum_{k=0}^{N-1} h(k)z^{-k} \quad (2)$$

Dimana  $h(k)$ ,  $k = 0, 1, \dots, N-1$  merupakan koefisien respon impuls dari filter,  $H(z)$  merupakan fungsi transfer dari filter dan  $N$  adalah besarnya koefisien dari filter yang biasa disebut dengan panjang. Persamaan filter (1) adalah persamaan dengan filter FIR yang berbeda. Persamaan tersebut menjelaskan filter dalam bentuk tidak melengkung. Yaitu keluaran  $y(n)$ , dimana tidak dipengaruhi oleh nilai keluaran sebelumnya  $y(n)$ . Saat diimplementasikan dalam

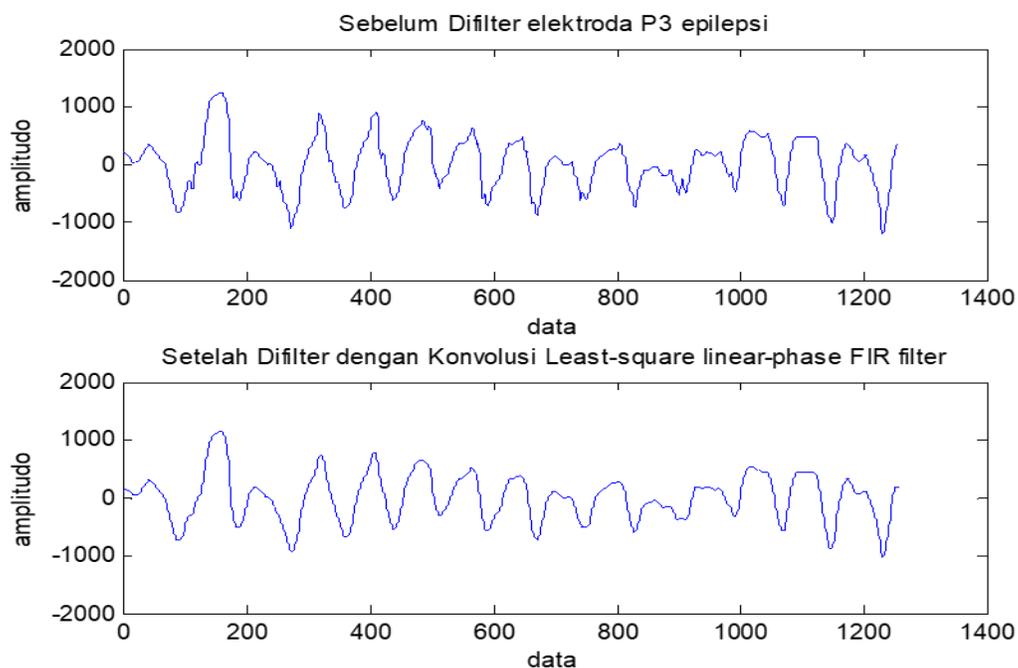
bentuk nonrecursive, filter akan selalu dalam keadaan stabil. quation (2) adalah fungsi transfer filter. Persamaan ini memungkinkan analisis filter.

### 3. Ekstraksi ciri

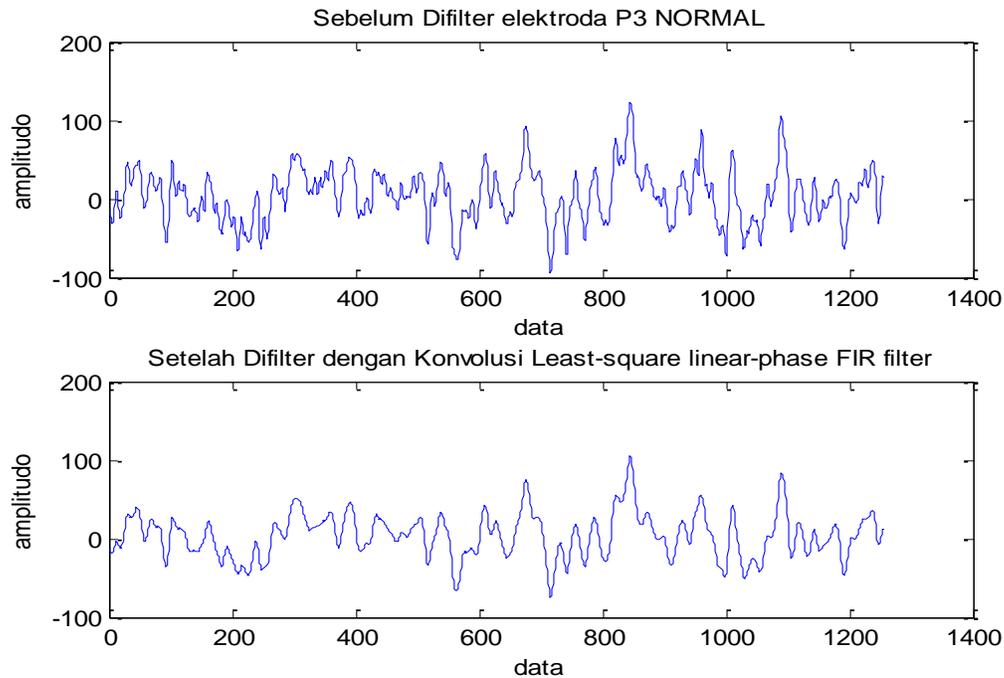
Ekstraksi ciri, pertama kali dilakukan segmentasi EEG selama 2 detik, kemudian dihitung dengan menggunakan parameter; rata-rata, standar deviasi untuk setiap elektroda. Sehingga membentuk 4 fitur.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

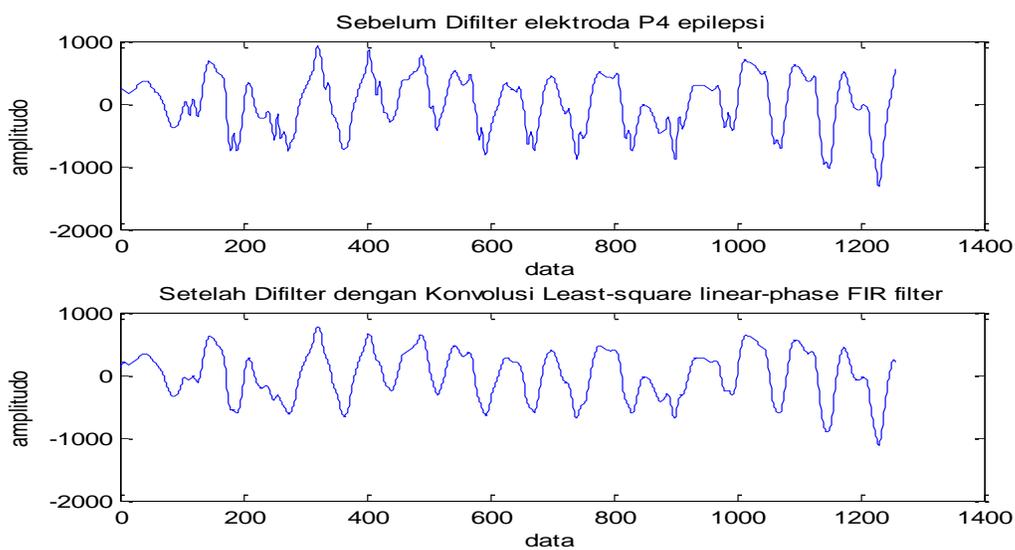
Gambar 1:  
Elektroda P3 epilepsi



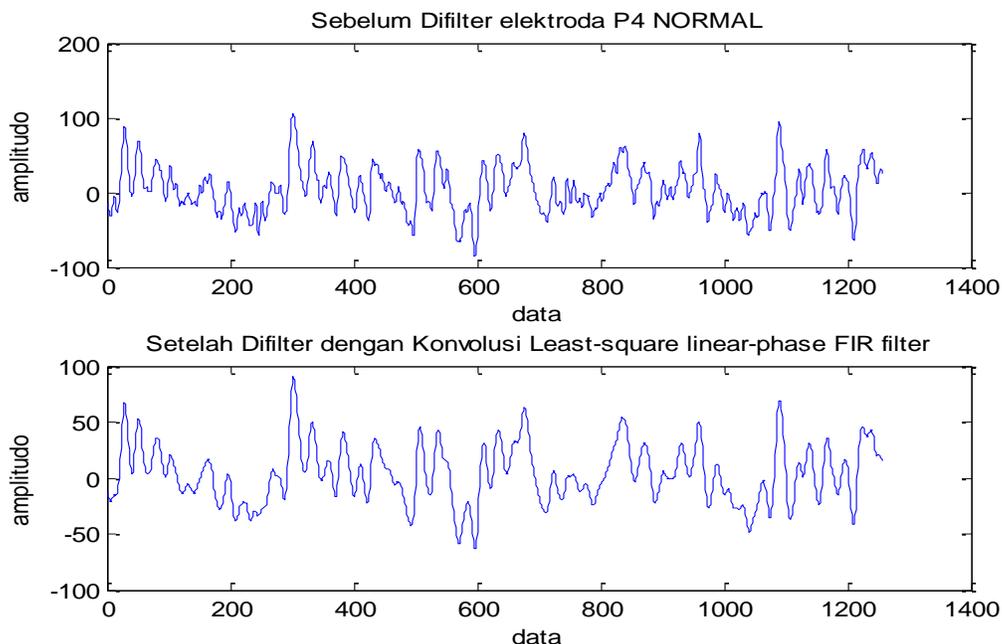
Gambar 2:  
Elektroda P3 normal



Gambar 3:  
Elektroda P4 epilepsi



Gambar 4:  
Elektroda P4 normal



Pada gambar 1 menunjukkan elektroda P3 epilepsi dengan amplitude tertinggi lebih dari 500  $\mu V$ . Hal itu ditunjukkan pula pada gambar 3 elektroda P4 epilepsi mempunyai amplitude tertinggi diatas 500  $\mu V$ . Pada gambar 2 dan 4 EEG normal amplitude dibawah 200  $\mu V$ .

Tabel 1.  
normal

Electrode	Rata-rata		Standar deviasi	
	min	max	min	max
P3	-132	142	14	242
P4	-211	170	21	231

Tabel 2.  
ekstraksi ciri epilepsy

Electrode	Rata-rata		Standar deviasi	
	min	max	min	max
P3	-238	112	14	632
P4	-121	230	12	671

## KESIMPULAN

Pada elektroda penderita epilepsya mempunyai nilai amplitude yang tinggi dibandingkan dengan normal dan ciri standard deviasi mempunyai rentang yang besar antara epilepsya dan normal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, U.R., Sree, S.V., Alvin, A.P.C. and Yanti, R., 2012, Application of non-linear and wavelet based features for the automated identification of epileptic EEG signals, *Int J Neural Syst*, 22 (2) : 1–12.
- Acharya, U.R., 2013, Automated EEG analysis of epilepsya: a review, *Knowledge Based System*, 45:147–165.
- S. Li, W. Zhou, Q. Yuan, S. Geng, D. Cai, 2013 Feature extraction and recognition of ictal eeg using emd and svm, *Comput. Biol. Med.* 43 (2013) 807–816.
- Song, J.L., Wenfeng, W. and Zhang, R., 2016, Automated detection of epileptic EEGs using a novel fusion feature and extreme learning machine, *Journal of Neurocomputing*: 175,383–391
- Kumar, Y., Dewal, M. L., and Anand, R. S., 2014, Epileptic seizure detection using dwt based fuzzy approximate entropy and support vector machine, *Journal of Neurocomputing* 133,271–279.



## **Pemodelan Dental Implant Menggunakan Mesin 3D Printer (Fused Deposition Modeling) Dengan Filament PLA**

### ***Modeling Dental Implant using a 3D Printer (Fused Deposition Modeling) Machine with Filament PLA***

**Ma'ruf Rozaqi<sup>1\*</sup>, Hardhika Wahyu S<sup>1</sup>, Dzul kifli Rasyid<sup>1</sup>, Wahyu Pambudi<sup>1</sup>,  
Dini Cahyandari<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [rozaqimaruf25@gmail.com](mailto:rozaqimaruf25@gmail.com)

### **Abstrak**

Revolusi digital pertama terjadi beberapa tahun yang lalu sekarang dengan produksi restorasi gigi seperti veneer, inlay, mahkota dan jembatan menggunakan sistem CAD-CAM gigi dan sistem baru yang lebih baik muncul di pasaran dengan begitu cepat. Pengurangan biaya produksi akan memastikan bahwa perkembangan ini akan terus berlanjut. Pembuatan model implan dari data ct scan ke bentuk 3 dimensi Tindakan ini merupakan bagian dari perencanaan sebelum operasi (preoperative planning). Teknologi ini digunakan untuk membuat model 3D dari gambar dan memungkinkan pengguna untuk menguji desain sebelum masuk ke dalam program manufaktur. Penggunaan pencetakan 3D memungkinkan pembuatan model gigi dengan struktur dan model yang realistis dengan menggunakan Gambar CT scan, Faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu implan diantaranya adalah desain implan, Pembuatan sebuah model dengan menggunakan sebuah mesin printer 3D diawali dengan membuat sebuah desainnya terlebih dahulu dengan menggunakan software 3D slicer untuk merubah file dicom ke stl (StereoLithography). Kemudian hasil desain dari software 3D slicer file stl diperbaiki baik secara permukaan, penambalan lobang dan pemotongan di software autodesk meshmixer, kemudian file 3D di convert ke file g-code di software cura untuk dilanjutkan ke proses printing.

**Kata Kunci :** 3d print, ct scan. Dental Implant model

### **Abstract**

*The first digital revolution took place a few years ago now with the production of dental restorations such as veneers, inlays, crowns and bridges using dental CAD-CAM systems and new and improved systems are appearing on the market so quickly. Reducing production costs will ensure that this development will continue. Modeling of implants from ct scan data to 3-dimensional shapes This is part of preoperative planning. This technology is used to create 3D models from images and allows users to test designs before entering into a manufacturing program. The use of 3D printing allows the creation of dental models with realistic structures and models using CT scan images. Factors that affect the success of an implant include the design of the implant, making a model using a 3D printer machine begins with making a design first using software 3D slicer for converting dicom files to stl (StereoLithography). Then the design results of the 3D slicer software stl file are repaired both on the surface, patching the holes and cutting in the Autodesk Meshmixer software, then the 3D files are converted to g-code files in the Cura software to proceed to the printing process.*

**Keywords :** 3d print, ct scan. Dental Implant model

## PENDAHULUAN

Pemodelan adalah tahapan (langkah) dalam membuat model dari suatu sistem nyata (realitas). Bahasa yang disepakati dalam pemodelan bisa dalam bentuk bahasa alamiah (natural) seperti Bahasa Indonesia, bahasa gambar, bahasa simbol, bahasa matematika, atau bahasa komputer (Bambang Sridadi, 2009: 41). Model adalah representasi dari suatu objek, benda, atau ide-ide dalam bentuk yang disederhanakan dari kondisi atau fenomena alam. Model berisi informasi- informasi tentang suatu fenomena yang dibuat dengan tujuan untuk mempelajari fenomena sistem yang sebenarnya. Model dapat merupakan tiruan dari suatu benda, sistem atau kejadian yang sesungguhnya yang hanya berisi informasi- informasi yang dianggap penting untuk ditelaah. (Mahmud Achmad, 2008: 1).

Manufaktur aditif didefinisikan oleh American Society for Testing and Materials (ASTM) sebagai: Proses menggabungkan bahan untuk membuat objek dari data model 3D, biasanya lapis demi lapis. Pada prinsipnya proses tersebut bekerja dengan mengambil file komputer 3D dan membuat rangkaian irisan penampang. Manufaktur aditif sedang dalam proses transisi dari model pembuatan prototipe cepat ke pembuatan komponen nyata untuk digunakan sebagai produk akhir. Peralatan menjadi kompetitif dengan teknik manufaktur tradisional dalam hal harga, kecepatan, keandalan, dan biaya penggunaan.

Bersamaan dengan perkembangan ini, jumlah bahan yang digunakan industri telah meningkat pesat dan mesin modern dapat memanfaatkan beragam polimer, logam, dan keramik. Saat industri melakukan transisi dari prototipe ke perangkat fungsional, bahan yang tersedia akan mulai memainkan peran yang jauh lebih besar. Saat membuat prototipe, cukup membuatnya terlihat bagus, tetapi saat kita beralih ke objek fungsional seperti implan yang disesuaikan dan prostesis oral, bahan dan propertinya menjadi jauh lebih penting. Perlu dicatat bahwa proses pembuatan aditif sebenarnya cocok untuk kedokteran gigi, yang memiliki tradisi memproduksi suku cadang khusus yang dibuat agar sesuai dengan pasien dan bukan sebaliknya. Ini adalah peluang besar untuk kedokteran gigi dan sudah ada banyak sekali teknologi manufaktur aditif yang dapat kita gunakan dan ini termasuk:

1. Stereolitografi (SLA).
2. Fused Deposition Modeling (FDM).
3. Selective Electron Beam Melting (SEBM).
4. Pembentukan bubuk laser.
5. Pencetakan inkjet. (Richard van noort, 2011)

File DICOM adalah Standar Pencitraan Medis dan Komunikasi dalam Medis -- Digital Imaging and Communication in Medicine (DICOM) merupakan standar yang diciptakan oleh National Electrical Manufacturers Association/NEMA (Asosiasi Produsen Elektrik Nasional) untuk mendukung proses pendistribusian dan proses review gambar medis, seperti CT scan, MRI,

dan USG. *Charles Hull* 1984 (salah satu pendiri 3D Systems) menciptakan teori stereolithography yaitu proses pencetakan yang memungkinkan nyata objek 3D yang akan dibuat dari data digital. Teknologi ini digunakan untuk membuat model 3D dari gambar dan memungkinkan pengguna untuk menguji desain sebelum masuk ke dalam program manufaktur. Penggunaan pencetakan 3D memungkinkan pembuatan model gigi dengan struktur dan model yang realistis dengan menggunakan Gambar CT scan, Faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu implan diantaranya adalah desain implant (Pedlar dan Frame, 2001)

Rekonstruksi tulang telah berkembang dengan sangat pesat seperti pemodelan 3D dengan CT-Scan (Computed Tomography) dan MRI (Magnetic Resonance Imaging), akurasi model 3D tulang masih menyisakan persoalan (Lalone, Willing, Shannon, King, & Johnson, 2015; Rathnayaka et al., 2012). Tulisan ini memberikan prosedur yang dapat digunakan untuk membuat Pemodelan dental dari data CT-Scan sehingga menjadi bentuk model 3 Dimensi. Dengan model 3 Dimensi maka dokter gigi bisa lebih mudah dalam melakukan pergantian gigi palsu. Disisi lain, desainer dapat menggunakan prosedur ini untuk merancang gigi palsu pada pasien secara personal dan lebih cepat.

## METODE

Penelitian ini adalah pemodelan yang memanfaatkan piranti lunak gratis (opensource) dan tidak memerlukan spesifikasi laptop yang tinggi, sehingga mahasiswa atau industri kecil juga dapat melakukannya. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa piranti lunak yaitu:

1. 3D slicer untuk mengubah data CT-Scan tulang menjadi model tiga dimensi dalam bentuk format .stl,
2. Autodesk meshmixer untuk memperbaiki model dental 3 dimensi.
3. Ultimaker Cura untuk merubah file stl ke G code.

Urutan kegiatan penelitian ini meliputi:

1. Pemodelan 3 Dimensi, dilakukan dengan piranti 3D-Slicer dimana file dicom yang berisi ct scan 2 dimensi akan dibaca di piranti 3D slicer yang akan merubah ke model 3 Dimensi dan disimpan ke format .Stl
2. Memperbaiki model 3 dimensi, dilakukan dengan piranti Autodesk meshmixer sesuai dengan kebutuhan model yang di inginkan.
3. Piranti Ultimaker cura untuk melakukan pengaturan model di print seperti suhu nosel, isi kerapatan print, kecepatan print melihat estimasi waktu 3D print.

4. Creality ender 3 yaitu mesin print untuk mencetak model dental 3 dimensi.

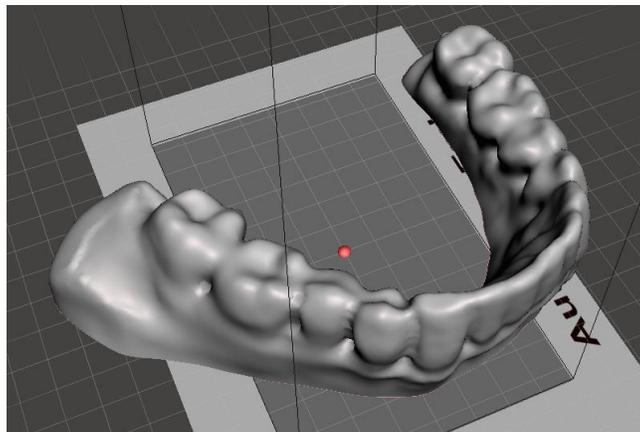
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur Pemodelan Berikut ini adalah langkah langkah yang dilakukan dalam pemodelan Dental Implan dari file ct scan ke bentuk 3 dimensi dengan beberapa piranti lunak dan Pembuatan model 3 dimensi dengan mesin 3D print dengan type FUSED DEPOSITION MODELING (FDM).

### 1. Persiapan

- a. Pembuatan Model dental 3 Dimensi dari Data CT Scan diproses menjadi model 3 dimensi dimulai dengan memasukan file ct scan ke piranti 3D slicer dengan menekan menu load data.
- b. Setelah data masuk pilih menu volume rendering, ganti preset ke ct bone dan aktifkan volume 3d sehingga bentuk 3d akan muncul.
- c. Aktifkan Display ROI dan centang crop sehingga proses pemotongan bisa dilakukan
- d. Proses pemotongan pilih menu crop volume untuk melakukan pemotongan.
- e. Setelah terpotong pilih menu segment editor untuk pembuatan model 3 dimensi dengan cara pilih menu thresold effect dan paint setelah file ct scan terseleksi pilih menu show 3D, setelah hasil 3 dimensi keluar simpan dengan format .Stl.
- f. Setelah model dental 3 dimensi dengan format .Stl. jadi buka piranti autodesk Meshmixer untuk memperbaiki permukaan dan memotong model dental 3 dimensi, simpan dengan format .3D Object seperti ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1:  
Model dental 3 dimensi



## 2. Pembuatan Model dental 3 Dimensi dengan 3D printing.

Model dental 3 dimensi dengan format 3D object diatur di piranti ultimaker cura untuk pengaturan suhu nosel, kerapatan isi dan kecepatan print dan save dengan format G code, dan model dental siap untuk di cetak.

Gambar 2:  
Hasil 3D print FDM



Langkah yang dalam membuat model dental 3 dimensi memang cukup panjang dan membutuhkan ketelitian, namun cukup efektif untuk dilakukan dengan perangkat yang terbatas, Pembahasan Prosedur yang dibuat ini memang cukup panjang dan bahkan menghabiskan banyak waktu, namun demikian cukup efektif untuk dilakukan dengan berbagai keterbatasan. Pemodelan 3D didasarkan pada data CT-Scan pasien sampai saat ini masih mejadi topik yang hangat untuk dibahas. Terlalu banyaknya point yang di-generate menjadikan kesulitan tersendiri dalam penentuan batas-batas wilayah geometrinya. Namun demikian, secara umum pemodelan 3D yang didasarkan pada protokol CT-Scan masih memberikan akurasi yang lebih baik dari pada 2D (Lalone et al., 2015). Pembuatan model 3 dimensi dengan menggunakan 3D printing dengan tipe FDM juga merupakan tipe 3D print dengan biaya yang cukup terjangkau dan mudah untuk digunakan sehingga bisa dilakukan oleh mahasiswa atau dunia pendidikan.

## KESIMPULAN

Langkah dalam pembuatan pemodelan dental dari file ct scan ke model 3 dimensi bisa dilakukan walaupun dengan perangkat yang terbatas dan biaya dalam pembuatan model dengan 3D print dengan metode FDM juga terjangkau. Dengan prosedur ini dapat digunakan untuk merancang bentuk bentuk *dental implant* secara personal.



## DAFTAR PUSTAKA

Noort, Richard van. 2013. Introduction to Dental Material Fourt Edition. China: Elsevier.

Shapi'i, A., Sulaiman, R., Hasan, M. K., Prabuwno, A. S., & Kassim, A. Y. M. (2012). Digital two dimensional (2D) implant design for pre-operative planning in Total hip Arthroplasty. International Journal on Electrical Engineering and Informatics, 4(1), 67–77.  
<https://doi.org/10.15676/ijeei.2012.4.1.6>

Kobayashi, A., Ishii, Y., Takeda, M., Noguchi, H., Higuchi, H., & Toyabe, S. (2012). Comparison of analog 2D and digital 3D preoperative templating for predicting implant size in total knee arthroplasty. Computer Aided Surgery, 17(2), 96–101.  
<https://doi.org/10.3109/10929088.2011.651488>

Van Noort, R., 1994, Dental Materials, 8th ed., Mosby London



## **Edukasi Pemakaian Masker dan *Face shield* dalam Mencegah Penyebaran Covid-19 Kepada Pedagang Pasar Panorama Kota Bengkulu**

*Education on the Use of Masks and Face Shield in Prevention  
The Spread of Covid-19 to Traders at the Panorama Market in Bengkulu City*

**Hendri Hestiawan<sup>1\*</sup>, Agus Nuramal<sup>1</sup>, A. Sofwan F. Alqap<sup>1</sup>, Yossie Anggraeny M<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu

<sup>2</sup> Lembaga Sahabat Psikologi, Kota Bengkulu

\*Corresponding author : [hestiawan@unib.ac.id](mailto:hestiawan@unib.ac.id)

### **Abstract**

*Covid-19 has infected millions of people around the world, including Indonesia. Market traders who interact with many people are very vulnerable to Covid-19 transmission. This activity aims to provide education and assistance to the traders at Panorama Market of Bengkulu City to comply with the health protocols set by the government, such as wearing masks and face shields, especially for outdoor activities. This activity was also followed by the distribution of masks and face shields to traders at Panorama Market so that they could be used in their daily trading activities. The educational method used participatory action research using lectures, discussions, questions and answers, demonstrations, posters and banners. This educational activity is a collaboration between the Engineering Faculty of Universitas Bengkulu, Community Health Center Jembatan Kecil and Sahabat Psikologi of Bengkulu City. Educational materials include the introduction of Covid-19 and health protocols in the form of wearing masks and face shields. The evaluation of the activity used a questionnaire sheet to find out the participants knowledge before and after being given education. The results of the activity showed that the education provided by the facilitator can increase the knowledge of market traders about Covid-19 and health protocols in the form of wearing masks and face shields in an effort to prevent the spread of Covid-19. Participants knowledge of Covid-19 increased from 50% to 85%, while the importance of wearing masks and face shields increased from 60% to 90% after being given education.*

**Keywords:** Covid-19, Face shield, Health protocol, Market trader, Mask

### **PENDAHULUAN**

Penyakit Corona Virus (Covid-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernapasan akut coronavirus 2 (SARS-CoV-2) (WHO, 2020). Virus Corona bisa menyebabkan gangguan ringan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian. Infeksi Covid-19 pertama kali ditemukan di kota Wuhan, China pada akhir Desember 2019. Virus ini menular dengan sangat cepat dan telah menyebar ke hampir semua negara, termasuk Indonesia, hanya dalam waktu beberapa bulan. Akibat dari mewabahnya Covid-19 ini, sekolah-sekolah diliburkan dan kantor-kantor memperkerjakan staf dan karyawan dari rumah masing-masing (*work from home*/WFH). Tetapi tidak dengan pedagang yang harus tetap berjualan di pasar untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka. Di beberapa Negara, seperti Spanyol dan Italia menerapkan kebijakan *lockdown* untuk mencegah penyebaran Covid-19. Di Indonesia sendiri, pemerintah memberlakukan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk daerah yang memiliki tingkat penyebaran Covid-19 tinggi, seperti Provinsi DKI Jakarta.

Covid-19 menyebar melalui percikan droplet/butiran pada saat berbicara, batuk, dan bersin dari orang yang terinfeksi virus Corona. Covid-19 juga dapat ditularkan melalui kontak fisik (sentuhan atau jabat tangan) dengan penderita serta menyentuh wajah, mulut, dan hidung oleh tangan yang terpapar virus Corona (Singhal, 2020). Gejala klinis yang muncul akibat terinfeksi virus ini seperti gejala flu biasa (demam, batuk, pilek, nyeri tenggorokan, nyeri otot, nyeri kepala) hingga komplikasi berat (diare dan pneumonia) hingga menyebabkan kematian (Huang dkk, 2020). Untuk mengatasi penyebaran Covid-19 Kementerian Kesehatan RI mengeluarkan kebijakan melalui Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/382/2020 tentang Protokol Kesehatan bagi Masyarakat di Tempat dan Fasilitas Umum dalam Rangka Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Protokol kesehatan bertujuan agar masyarakat tetap dapat beraktivitas secara aman dan tidak membahayakan keamanan atau kesehatan orang lain. Jika masyarakat dapat mengikuti segala aturan yang tertera di dalam protokol kesehatan, maka penularan Covid-19 dapat diminimalisir. Dalam protokol kesehatan dijelaskan aturan-aturan yang perlu dilakukan oleh seluruh lapisan masyarakat yang melakukan aktivitas di tempat atau fasilitas umum, salah satunya pasar (Mardiyah, 2020).

Dari hasil observasi yang dilakukan terhadap pedagang di Pasar Panorama Kota Bengkulu diketahui bahwa dalam aktivitas keseharian mereka banyak yang tidak mematuhi protokol kesehatan, seperti tidak menggunakan masker dan *face shield*. Tidak hanya pedagang tetapi beberapa pembeli juga terlihat tidak memakai masker dan *face shield*, seperti terlihat pada Gambar 1. Hal ini tentu saja dapat membahayakan keselamatan, baik pedagang maupun pembeli karena berinteraksi secara langsung dalam jarak dekat.

Gambar 1:  
Suasana Pasar Panorama



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Hasil wawancara dengan beberapa pedagang diperoleh informasi bahwa dalam masa pandemi Covid-19 saat ini, para pedagang mengeluhkan kesulitan ekonomi akibat berkurangnya jumlah pembeli yang datang ke pasar sebagai dampak dari banyaknya rumah makan dan restoran yang membatasi pembelian untuk kebutuhan mereka sehari-hari. Hal ini juga diperparah dengan himbauan pemerintah untuk menghindari kerumunan dan berkumpul di fasilitas umum, seperti pasar. Para pedagang merasa berat untuk membeli masker dan *face shield* karena untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari saja mereka sudah cukup kesulitan.

Pembatasan sosial (*sosial distancing*) yang dicanangkan oleh pemerintah, walaupun di satu sisi cukup efektif mencegah penyebaran Covid-19 tetapi di sisi lain mengurangi penghasilan para pedagang pasar karena para konsumen banyak yang beralih ke pembelian barang secara online. Untuk mencegah penularan Covid-19 di pasar tradisional maka para pedagang harus dapat memberikan jaminan kepada pembeli bahwa pasar aman untuk melakukan transaksi jual beli. Para pedagang harus dapat menjamin tetap mematuhi protokol kesehatan, seperti memakai masker dan *face shield*, menyediakan peralatan cuci tangan, dan tetap menjaga jarak aman agar terhindar dari penyebaran Covid-19 di pasar.

Pemberian edukasi mengenai pemakaian masker dan *face shield* dilakukan dengan memberikan penyuluhan dengan menggunakan narasumber yang kompeten di bidang psikologi agar dapat mempengaruhi perilaku para pedagang agar dapat memahami dan mengikuti materi yang disampaikan. Selain itu, untuk mendukung penyampaian pesan kepada para pedagang ditambahkan juga media pembelajaran berupa poster dan spanduk, karena penggunaan media bergambar mudah digunakan untuk menyampaikan informasi kepada pembaca Arsyad (2013). Kegiatan edukasi dan pendampingan kepada para pedagang di Pasar Panorama Kota Bengkulu ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan para pedagang terhadap Covid-19 dan pentingnya pemakaian masker dan *face shield* dalam menghadapi penularan Covid-19.

## **METODE**

Kegiatan edukasi ini menggunakan metode kaji tindak partisipatif (*participatory action research*) yang melibatkan kelompok masyarakat sasaran, yaitu Kelompok Pedagang Pasar Panorama Kota Bengkulu. Kegiatan edukasi dilaksanakan pada tanggal 28 November 2020 di Pasar Panorama, Kelurahan Panorama, Kecamatan Singaran Pati, Kota Bengkulu. Kegiatan ini merupakan kerjasama dari Tim Pengabdian dari Fakultas Teknik Universitas Bengkulu, Tim Kesehatan dari Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu, dan Tim Psikologi dari Lembaga Sahabat Psikologi Kota Bengkulu.

Tahapan kegiatan terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi identifikasi masalah yang dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara kepada para pedagang di Pasar Panorama Kota Bengkulu oleh Tim Pengabdian Fakultas Teknik Universitas Bengkulu, penyiapan materi oleh narasumber dari Tim Kesehatan Puskesmas Jembatan Kecil dan Tim Psikologi Lembaga Sahabat Psikologi Kota Bengkulu, dan persiapan media edukasi berupa poster dan spanduk bergambar oleh Tim Pengabdian. Tahapan pelaksanaan meliputi penyampaian materi edukasi oleh Tim Kesehatan dan Tim Psikologi, dan dilanjutkan dengan pembagian masker dan *face shield* kepada para pedagang di sekitar lokasi kegiatan. Penyampaian materi dilakukan

dengan memberikan penyuluhan dan pendampingan tentang pengenalan Covid-19 dan penerapan protokol kesehatan, seperti pentingnya pemakaian masker dan *face shield* dalam mencegah penyebaran Covid-19. Metode yang digunakan dalam menyampaikan materi adalah ceramah, tanya jawab, diskusi, demonstrasi, dan penempelan poster dan spanduk. Tahapan evaluasi kegiatan menggunakan kuisisioner untuk mengetahui pengetahuan peserta setelah mendapatkan materi edukasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan edukasi pemakaian masker dan *face shield* sebagai upaya mencegah penyebaran Covid-19 di Pasar Panorama Kota Bengkulu telah terlaksana dengan baik mulai dari tahap persiapan hingga tahap evaluasi

### Edukasi Pengenalan Covid-19

Kegiatan ini merupakan edukasi awal dengan memberikan pengetahuan kepada para pedagang yang tergabung dalam Persatuan Pedagang Pasar Panorama Kota Bengkulu tentang pengenalan Covid-19 dan gejalanya. Sebelum dilakukan edukasi, Tim Pengabdian memberikan lembar kuisisioner tentang Covid-19. Hasilnya menunjukkan bahwa 10 dari 20 orang masih mengalami kebingungan dalam menjawab apa yang mereka ketahui tentang Covid-19. Hanya sebagian dari peserta yang mampu menjawab tentang Covid-19 mulai dari asalnya dan cara penyebarannya sementara sebagian lagi hanya sebatas mendengar dari pembicaraan orang-orang di sekitar mereka. Kegiatan edukasi pengenalan Covid-19 dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2:  
Edukasi Pengenalan Covid-19



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Setelah diberikan edukasi kepada para pedagang, maka terlihat terjadi peningkatan pengetahuan peserta tentang Covid-19. Hal ini ditunjukkan dengan jawaban yang diberikan peserta pada kuisisioner yang diberikan narasumber. Para pedagang umumnya percaya bahwa Covid-19 nyata adanya dan harus diantisipasi untuk menghentikan penyebaran Covid-19 di pasar tempat mereka bekerja. Dari lembar kuisisioner yang diberikan terlihat bahwa jumlah peserta yang



mengetahui tentang Covid-19 meningkat menjadi 15 peserta atau mengalami peningkatan sebesar 25%. Hasil kegiatan pengabdian ini sejalan dengan tujuan kegiatan pengabdian yang dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran sasaran tentang Covid-19 (Tapung dkk, 2020).

Vaksin untuk mencegah Covid-19 sampai saat ini belum ditemukan, tetapi setidaknya ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi risiko terjangkit virus ini, antara lain (Pane, 2020):

1. Terapkan *physical distancing*, yaitu menjaga jarak minimal 1 meter dari orang lain, dan jangan dulu ke luar rumah kecuali ada keperluan mendesak.
2. Gunakan masker saat beraktivitas di tempat umum atau keramaian.
3. Rutin mencuci tangan dengan air dan sabun atau *hand sanitizer* yang mengandung alkohol minimal 60%, terutama setelah beraktivitas di luar rumah atau di tempat umum.
4. Jangan menyentuh mata, mulut, dan hidung sebelum mencuci tangan.
5. Tingkatkan daya tahan tubuh dengan pola hidup sehat.
6. Hindari kontak dengan penderita atau orang yang dicurigai positif terinfeksi Covid-19.
7. Tutup mulut dan hidung dengan tisu saat batuk atau bersin.
8. Jaga kebersihan benda yang sering disentuh dan kebersihan rumah dan lingkungan.

### **Edukasi Protokol Kesehatan**

Sebelum dilakukan edukasi, Tim Pengabdi memberikan lembar kuisioner yang berisi pertanyaan tentang protokol kesehatan yang diketahui oleh para peserta dalam menghadapi pandemi Covid-19 yang sedang berlangsung. Hasilnya menunjukkan bahwa 12 dari 20 orang mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta terhadap protokol kesehatan lebih baik dibandingkan dengan pengetahuan tentang Covid-19 itu sendiri. Para pedagang umumnya menjawab bahwa mereka banyak melihat dan mendengar tentang himbuan pemerintah yang berkaitan dengan protokol kesehatan. Tetapi karena para pedagang umumnya berasal dari masyarakat golongan menengah ke bawah maka mereka kesulitan untuk memenuhi ketentuan yang diatur dalam protokol kesehatan, seperti pemakaian masker dan *face shield* sebagai peralatan yang dapat menahan keluar dan masuknya droplet yang merupakan sumber penularan Covid-19. Pedagang merupakan profesi yang banyak berinteraksi dengan orang dan berada di kerumunan, baik di dalam maupun di luar ruangan sehingga para pedagang sangat rentan tertular Covid-19.

Penyebaran Covid-19 dapat terjadi melalui kontak langsung, kontak tidak langsung, atau kontak erat dengan orang yang terinfeksi melalui sekresi seperti air liur dan sekresi saluran pernapasan atau droplet saluran napas yang keluar saat orang yang terinfeksi batuk, bersin, atau berbicara (Liu, dkk). Droplet saluran napas memiliki ukuran diameter  $> 5-10 \mu\text{m}$ . Transmisi droplet saluran napas dapat terjadi ketika seseorang melakukan kontak erat atau berada dalam jarak 1 meter dengan orang terinfeksi yang mengalami gejala-gejala pernapasan, seperti batuk atau bersin. Dalam keadaan seperti ini, droplet saluran napas yang mengandung virus dapat mencapai mulut, hidung, mata orang yang rentan dan dapat menimbulkan infeksi. Penggunaan masker dan

*face shield* menjadi sangat penting karena dapat menahan droplet sehingga terhindar dari penyebaran Covid-19. Gambar berikut merupakan dokumentasi saat pemberian edukasi protokol kesehatan oleh narasumber dan pemasangan poster oleh Tim Pengabdian.

Gambar 3:

### Edukasi Protokol Kesehatan dan Pemasangan Poster



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Setelah diberikan edukasi kepada para pedagang, maka terlihat terjadi peningkatan pengetahuan peserta tentang protokol kesehatan. Hal ini dapat dilihat dari jawaban yang diberikan peserta pada kuisioner yang dibagikan narasumber. Terdapat peningkatan jumlah peserta yang mengetahui tentang protokol kesehatan dalam menghadapi pandemi Covid-19, yaitu sebesar 30%.

Para pedagang umumnya menyadari pentingnya menerapkan protokol kesehatan, seperti memakai masker dan *face shield*. Para pedagang meyakini bahwa masker dan *face shield* cukup efektif untuk memutus mata rantai penyebaran Covid-19.

Covid-19 termasuk infeksi yang bisa sembuh dengan sendirinya. Penanganan dilakukan dengan tujuan meringankan gejala dan mencegah komplikasi. Hingga sekarang, para peneliti masih terus melakukan riset dan pengembangan untuk menemukan cara mengobati corona. Meski begitu, dokter umumnya akan menganjurkan berbagai upaya untuk meredakan gejala Covid-19 yang masih dapat ditangani secara mandiri di rumah, antara lain (Fadli, 2020):

1. Melakukan isolasi mandiri di rumah dengan menerapkan protokol kesehatan
2. Banyak beristirahat.
3. Minum banyak cairan, terutama air putih.
4. Mengonsumsi obat pereda demam dan nyeri tenggorokan.
5. Mandi air hangat atau menggunakan humidifier (alat pelembap udara) untuk mengurangi nyeri tenggorokan.
6. Senantiasa memakai masker meski sedang di rumah.

Sementara penderita dengan gejala yang berat harus menjalani perawatan di fasilitas kesehatan, khususnya rumah sakit rujukan Covid-19 untuk mendapatkan terapi suportif, seperti ventilator (alat bantu napas).

Setelah kegiatan edukasi, dilakukan pembagian paket yang terdiri dari masker dan *face shield* kepada peserta dan para pedagang yang ada di sekitar lokasi pengabdian, seperti yang ditampilkan pada Gambar 4. Para peserta dan pedagang Pasar Panorama yang berada di sekitar lokasi pengabdian sangat antusias menerima paket yang diberikan oleh Tim Pengabdian. Diharapkan dengan adanya pembagian ini, para pedagang dapat memanfaatkan masker dan *face shield* untuk melindungi diri mereka dan pembeli dari penyebaran Covid-19 sehingga para pedagang tetap sehat dan produktif. Kegiatan ini sangat penting dilakukan pada para pedagang yang tergabung dalam Persatuan Pedagang Pasar Panorama Kota Bengkulu dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang Covid-19 dan protokol kesehatan agar mereka tetap sehat dan produktif di saat pandemic Covid-19 ini. Menurut Suwarni, dkk (2020), edukasi melalui penyuluhan merupakan metode yang efektif dalam upaya meningkatkan pengetahuan pada suatu kelompok. Pengetahuan dari para pedagang tentang Covid-19 dan protokol kesehatan sangat penting karena pedagang termasuk kelompok yang rentan tertular dan menularkan Covid-19 apabila mereka tidak mengetahui dan melaksanakan protokol kesehatan (FAO, 2020).

Gambar 4:

Pembagian Masker dan *Face Shield*



Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, antara lain:

1. Edukasi pengenalan Covid-19 dapat meningkatkan pengetahuan para pedagang Pasar Panorama Kota Bengkulu, dari 50% sebelum kegiatan menjadi 75% setelah kegiatan;
2. Edukasi protokol kesehatan kepada para pedagang Pasar Panorama Kota Bengkulu meningkat dari 60% sebelum kegiatan menjadi 90% setelah kegiatan;
3. Kegiatan edukasi dan pendampingan kepada para pedagang yang tergabung dalam Persatuan Pedagang Pasar Panorama Kota Bengkulu yang dilanjutkan dengan kegiatan pembagian masker dan *face shield* diharapkan dapat memberikan perlindungan kepada para pedagang dalam menghadapi penyebaran Covid-19.

## DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, A. 2013. Media Pembelajaran. Edisi revisi. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Fadli R. 2020. Coronavirus, <http://halodoc.com>, diakses 3 November 2020.

FAO. 2020. Impact of Covid-19 on informal workers. Roma: FAO.

Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Chen Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xiw X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. 2020. "Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet Vol. 395 (497–506).

Liu J., Liao X., Qian S., Yuan J., Wang F., Liu Y., Wang Z., Wang F., Liu L., Zhang Z. 2020. "Community Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, Shenzhen, China, 2020". Emerging Infectious Diseases Vol. 26 No.12 (1320-1323).

Mardiyah, F. 2020. Apakah yang Dimaksud Protokol Kesehatan COVID-19?, <https://tirto.id>, diakses 3 November 2020.

Pane M.D.C. 2020. Virus Corona, <http://alodokter.com>, diakses 12 Desember 2020.

Singhal, T. (2020). "A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19)". The Indian Journal of Pediatrics, 87(4): 281–286.

Suwarni, L., Selviana, Ocrisyana, K., Vidyastuti. 2020. "Pendampingan dan Peningkatan Kapasitas Kader Relawan Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Rasau Jaya Kalimantan Barat". Jurnal Masyarakat Mandiri Vol. 4 No. 2 (249-255). Mataram: Universitas Muhammadiyah Mataram.

Tapung, M., Regus, M., Payong, M., Rahmat, S., Jelahu, F. 2020. "Bantuan sosial dan pendidikan kesehatan bagi masyarakat pesisir yang terdampak sosial-ekonomi selama patogenesis Covid-19 di Manggarai". Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol 16 No. 1 (12-



26). Mataram: Universitas Islam Negeri Mataram.

WHO. 2020. Coronavirus disease (COVID-19), <https://www.who.int>, diakses 3 November 2020.

WHO. 2014. Infection Prevention and Control of Epidemic-and Pandemic-prone Acute Respiratory Infections in Health Care. Jenewa: WHO.



## PKM Pemberian Cup Susu Kedelai Guna Meningkatkan Penjualan IRT S- Milk Di Kota Bontang

Nuruddin Wahyu Eko Saputro<sup>1\*</sup>, Nalendro Mataram<sup>1</sup>, Anis Siti Nurrohkeyati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda

\*Corresponding author : [1811102442014@umkt.ac.id](mailto:1811102442014@umkt.ac.id)

### Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di kota Bontang yang menjual atau mengelola susu kedelai di kota Bontang Kalimantan Timur. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan usaha susu kedelai. Selama ini usaha susu kedelai belum optimal melalui diversifikasi usaha pembuatan susu kedelai dalam kemasan atau *plastic cup*, sehingga kedepannya dapat menjadi komoditas ekonomi baru bagi masyarakat. Selain itu, mitra juga diharapkan memiliki sistem administrasi dan tata kelola yang jelas di bidang keuangan, produksi dan pemasaran sebagai upaya pemberdayaan masyarakat di Kota Bontang. Mengingat manfaat sari kedelai ini sangat besar maka diperlukan diversifikasi produk agar produknya lebih diterima pasar. Program ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan, yaitu 1) Menjadikan kedelai menjadi minuman siap minum, 2) Alih teknologi pengemasan, 3) Aspek pemasaran dan manajemen produk pengolahan kedelai menjadi minuman kemasan siap minum, dan 4) Analisis kelayakan memproduksi minuman berbahan dasar kedelai. Melalui pelatihan dan pengembangan teknologi pengolahan sari kedelai menjadi produk komoditas ekonomi berupa minuman dalam kemasan siap minum yang dilakukan dapat memberikan alternatif usaha ekonomi baru di masyarakat. Setelah dilaksanakan program kegiatan pengabdian masyarakat dengan pendekatan pelatihan dan pendampingan kepada mitra telah mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi olahan minuman kedelai yang hasilnya hampir dua kali lipat dari aslinya.

**Kata Kunci:** Susu Kedelai, Cangkir Plastik, Penjualan, Bontang

### Abstract

*Community service activities are carried out in the city of Bontang which sells or manages soy milk in the city of Bontang, East Kalimantan. The purpose of this activity is to increase the soy milk business. So far, soy milk business has not been optimal through diversification of the business of making soy milk in packaging or plastic cups, so that in the future it can become a new economic commodity for the community. In addition, partners are also expected to have a clear administrative and governance system in the fields of finance, production and marketing as an effort to empower people in Bontang City. Given the huge benefits of soybean juice, product diversification is needed so that the product is more acceptable to the market. This program is carried out in several stages, namely 1) Making soybeans into ready-to-drink drinks, 2) Transfer of packaging technology, 3) Marketing and management aspects of soybean processing products into ready-to-drink packaged drinks, and 4) Feasibility analysis of producing soy-based drinks. Through training and technology development of processing soybean juice into economic commodity products in the form of ready-to-drink packaged drinks, it can provide an alternative to new economic businesses in society. After implementing the community service activity program with a training and mentoring approach to partners, it has been able to increase the quantity and quality of processed soy beverage production, which results are almost double the original.*

**Keywords :** Soy Milk, Plastic Cup, Sales, Bontang

## PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang mengandung protein nabati yang tinggi, sumber lemak, vitamin, dan mineral (Endrasari R 2012) Kedelai mengandung protein 35% bahkan pada varietas unggul kadar proteinnya dapat mencapai 40–43%, dibandingkan dengan beras, jagung, tepung singkong, kacang hijau, daging, ikan segar, dan telur ayam, kedelai mempunyai kandungan protein yang lebih tinggi, hampir menyamai kadar protein susu skim kering (G. 2012). Apabila cukup tersedia di dalam negeri akan mampu memperbaiki gizi masyarakat melalui konsumsi kedelai segar maupun olahan seperti tahu, tempe, tauco, kecap, susu, dan lain sebagainya (Widowati S 1999). Produk olahan kedelai dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu produk makanan nonfermentasi dan makanan terfermentasi (S. 2007). Salah satu produk olahan kedelai nonfermentasi modern adalah susu kedelai. Olahan susu kedelai banyak dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga yang kebanyakan tidak memiliki pekerjaan tetap. Dalam hal ini para ibu-ibu rumah tangga tersebut hanya mengandalkan penghasilan sang suami untuk menopang kebutuhan hidup sehari-hari.

Menurut BPS tahun 2014 diketahui bahwa jumlah penduduk di Bontang berjumlah 15.356 jiwa dengan jumlah wanita 7.977 jiwa. Bila dilihat dari sebaran penduduk yang bekerja di atas 10 tahun, rata-rata sebaran tenaga kerja berada di sector industri, perdagangan, dan pertanian. Sepertinya ketiga sektor ini menjadi tumpuan hidup sebagian besar penduduk Bontang. Susu kedelai merupakan susu dengan harga murah, memiliki nilai gizi tinggi serta cocok untuk golongan umur tua dan muda (Rhina UF 2016). Produk berupa susu kedelai dipilih sebagai usaha untuk berwirausaha karena memiliki prospek yang baik. Selain itu, produk susu kedelai yang nantinya dibuat sendiri bisa membantu peningkatan gizi yang ada mengingat harga normal susu sapi jauh lebih mahal dari susu kedelai. Dengan demikian diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan penghasilan keluarga serta juga mampu berinovasi dalam memperingan pengeluaran keluarga tanpa mengurangi kebutan gizi keluarga. Olahan susu kedelai yang dikelola oleh masyarakat terletak di kota bontang, Kalimantan timur.

Pada umumnya mata pencaharian penduduk kota bontang adalah dibidang perusahaan minyak dan gas, dan jasa, namun sebagian besar merupakan ibu rumah tangga yang tidak bekerja. Adapun kegiatan yang telah dilakukan adalah memberikan lapangan pekerjaan kepada masyarakat khususnya ibu rumah tangga melalui pembuatan olahan susu kedelai, meskipun masih menggunakan kemasan yang sederhana. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Aminah N 2013) yang menyebutkan bahwa masalah-masalah yang terdapat pada usaha pengolahan kedelai menjadi susu kedelai pada umumnya, yaitu proses pengolahan yang masih menggunakan alat yang sederhana, keterbatasan modal, dan jangkauan pemasaran yang masih terbatas. Oleh karena itu, perlu untuk melakukan diversifikasi usaha untuk memanfaatkan olahan kedelai yang ada menjadi olahan kedelai yang dikemas dalam kemasan inovatif dan formula yang variatif. Penerapan ipteks yang akan dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini adalah dalam bentuk pemberian cup kepada

penjual susu kedelai. Dengan kemampuan membuat susu kedelai secara mandiri, ibu-ibu rumah tangga diharapkan nantinya akan berkembang dan dapat meningkatkan taraf ekonomi. Sedangkan dalam bidang kewirausahaan, nantinya mampu untuk membantu kesejahteraan keluarga sekaligus kesejahteraan Kota Bontang.

Kesadaran akan pentingnya kewirausahaan terutama potensi produk susu kedelai mestinya dapat ditingkatkan dan didukung mengingat hal ini akan sangat membantu perekonomian keluarga. Selain itu, produk susu kedelai sudah sangat populer di kalangan masyarakat umum sebagai sumber gizi pengganti susu sapi. Hal ini dikarenakan produk susu kedelai memiliki harga yang lebih terjangkau dibandingkan dengan produk susu sapi di pasaran. Sementara itu, penjualan minuman kesehatan di mitra hingga saat ini masih terbatas cara yang konvensional juga, sehingga sangat diperlukan transfer teknologi untuk meningkatkan kualitas, nilai jual produk, hingga strategi pemasarannya. Problem berikutnya adalah belum adanya sistem pembukuan sederhana terkait dengan sistem manajemen dan administrasi di mitra, hal ini menyebabkan rencana pengembangan kegiatan di kedua mitra belum tertata dengan baik. Tingkat konsumsi minuman kesehatan juga masih rendah, sehingga diharapkan melalui kegiatan ini mampu meningkatkan pola distribusi dan pola konsumsi minuman kesehatan di masyarakat.

Adapun susu kedelai inovatif yang dimaksud di sini merupakan inovasi dari minuman kesehatan yang beredar di masyarakat dengan memformulasikan dalam varian rasa dalam kemasan siap minum yang bisa berkhasiat sebagai pencegahan maupun pengobatan penyakit. Tujuan dari kegiatan ini supaya kedua mitra mampu mengembangkan usaha susu kedelai yang selama ini belum optimal melalui diversifikasi usaha pembuatan susu kedelai dalam kemasan sebagai upaya pemberdayaan masyarakat di Kota Bontang. Program pengabdian kepada masyarakat ini mempunyai target, yaitu meningkatkan kapasitas produksi dan nilai ekonomi produk serta system pemasarannya. Untuk mendukung tercapainya target tersebut tim melakukan pembinaan terhadap mitra melalui pendampingan dalam proses pengemasan minuman dalam kemasan siap minum. Sosialisasi seluruh hasil ipteks bagi Masyarakat adalah meningkatnya produksi dan penjualan minuman kesehatan berbasis kedelai, dan peningkatan pemasaran. Kesemuanya akan dibandingkan dengan data yang diperoleh dari tahun sebelumnya.

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dilakukan di kota bontang jalan tanjung lima, kota bontang, dilaksanakan pada bulan oktober bertempat di salah satu tempat penjualan susu kedelai di tempat tersebut. Kegiatan pemberian cup susu kedelai guna meningkatkan penjualan IRT S-Milk dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Persiapan kegiatan meliputi:
  - a. Kegiatan survey tempat pengabdian masyarakat yaitu di jalan tanjung liau, Kota Bontang
  - b. Permohonan ijin kegiatan pengabdian masyarakat kepada ketua RT

- c. Pengurusan administrasi
  - d. Persiapan alat dan bahan serta akomodasi
  - e. Persiapan tempat untuk kegiatan pemberian produk cup susu kedelai.
2. Kegiatan pemberian kemasan meliputi:
- a. Pembukaan dan perkenalan dengan pedagang
  - b. Pemberian alat dan wawancara dengan pedagang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memberikan cup atau cangkir dan mewawancarai penjual tersebut. Pada kegiatan ini kami memberikan cup kepada masyarakat kota bontang yang memproduksi susu kedelai di kota bontang khususnya di daerah jl tanjung limau dan kami memberikan ke salah satu mitra yang ada disana. Yang kami berikan adalah cup pelastik yang jenisnya tergolong jenis cup primer. Menurut (Julianti 2011), jenis kemasan terbagi menjadi 3 macam yaitu primer, skunder dan tersier. Kemasan primer, yaitu bahan kemas langsung mewadahi bahan pangan misalnya kaleng dan botol minuman. Kemasan skunder yaitu kemasan yang fungsi utamanya melindungi kelompok kemasan lainnya misalnya kotak karton untuk wadah kaleng susu, kotak kayu untuk wadah buah-buahan yang dibungkus dan sebagainya. Kemasan tersier yaitu kemasan yang diperlukan untuk menyimpan, pengiriman atau identifikasi. Kemasan tersier umumnya digunakan sebagai pelindung selama pengangkutan. Kegiatan pengabdian tersebut diakhiri dengan memberikan cup serta foto bersama kepada penjual atau yang memproduksi susu kedelai. Pengemasan merupakan salah satu kunci utama dari pemasaran sebuah produk. Apabila suatu produk yang sudah memiliki rasa yang enak namun pengemasannya kurang menarik akan mengakibatkan konsumen tidak tertarik untuk membeli produk tersebut. Sebaliknya jika produk telah dikemas dengan menarik, maka konsumen akan datang sendiri untuk membeli produk tersebut (Nugraha 2011) (Nafillah 2012).

Gambar 1:

Salah satu tim pengabdian melakukan sesi wawancara kepada penjual susu kedelai



Sumber : Dokumentasi pribadi

Gambar 2:

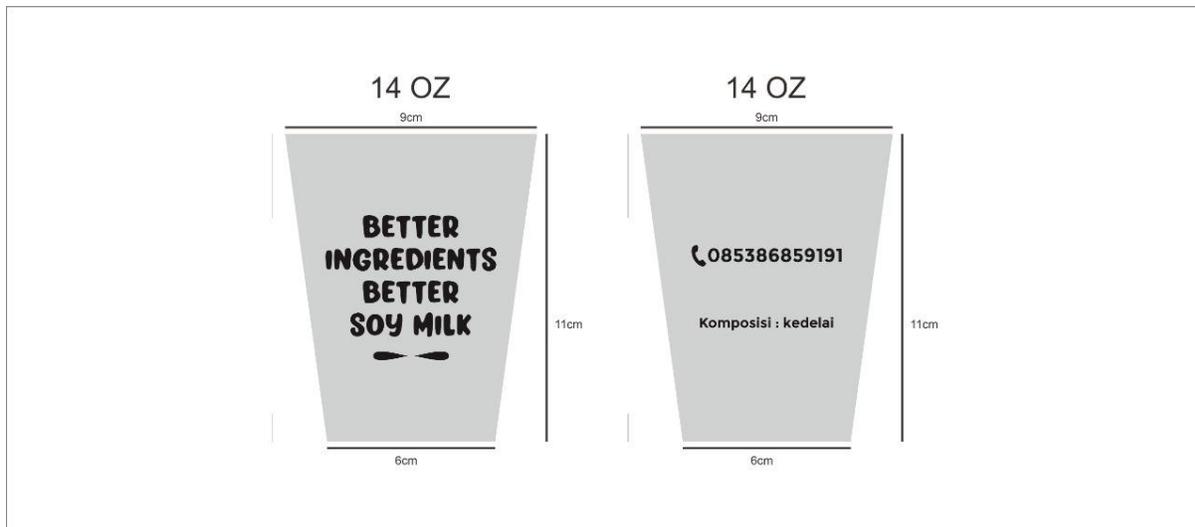
Kami semua tim pengabdian melakukan sesi foto bersama serta memberikan sebuah *Plastic Cup*.



Sumber : Dokumentasi pribadi

Gambar 3:

Desain cup



Sumber : dokumentasi pribadi

## KESIMPULAN

Kegiatan yang telah dilaksanakan semoga membawa dampak pada peningkatan usaha susu kedelai di sebuah mitra tersebut. Yaitu rasa susu kedelai yang bervariasi, dapat memperluas pemasaran susu kedelai, perbaikan manajemen pembukuan, dan perbaikan pengemasan. Inovasi minuman sehat berbahan kedelai dalam upaya pemberdayaan masyarakat melalui wirausaha di Kota Bontang dapat berjalan dengan baik tanpa halangan yang berarti. Dengan kerja sama tim pengabdian yang baik dan peran serta aktif dari penyuluh maupun mitra dalam kegiatan ini maka semuanya dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dapat memberikan manfaat bagi mitra terhadap keberlanjutan dari usaha produksi minuman kesehatan berbahan kedelai dalam kemasan siap minum. Diharapkan kedepannya produk bisa terus meningkat dan omsetnya lebih banyak dari sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah N, Lily F, Siti K. 2013. "Analisis Nilai Tambah Pengolahan Kedelai Menjadi Susu Kedelai Pada Skala Industri Rumah Tangga Di Kota Medan." Medan. 1-13.
- Endrasari R, Nugraha D. 2012. "Pengaruh Berbagai Cara Pengolahan Sari Kedelai Terhadap Penerimaan Organoleptik." Semarang. 468-475.
- G., Setiavani. 2012. "Inovasi Pembuatan Susu Kedelai Tanpa Rasa Langu." Medan.
- Julianti, E., & Nurminah, M. 2011. Teknologi Pengemasan. Sumatera Utara.
- Nafillah, I.,. 2012. Determinan Kepuasan Konsumen Dalam Pembelian Buah Segar Pada Toko Fress-Edi. Depok.
- Nugraha, C.R.M.,. 2011. Perancangan Promosi Kemasan Baru Floren Chocolate. Mojongsongolo.
- Rhina UF, Erlyna WR. 2016. "Peningkatan Usaha Susu Kedelai Skala Home Industri." Semar. 11-24.
- S., Widowati. 2007. "Teknologi Pengolahan Kedelai." Bogor. 491-521.
- Widowati S, Damardjati DS, Sukarno L. 1999. "Kajian Mutu Kedelai Dan Pemanfaatnnya Dalam Industri Pengolahan Pangan Modern." Buletin Agrobio. 36-44.



## PKM Implementasi Kemasan Ramah Lingkungan untuk Produk IRT Donat di Kota Bontang

### *The Implementation of Eco Friendly Packaging for Donuts Product As A Solution for A Better Future*

Sabaruddin Syach<sup>1\*</sup>, Noer Aden Bahry<sup>1</sup>, Anis Siti Nurrohkayati<sup>1</sup>, Khanif Setiyawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda

\*Corresponding author : [sabaruddinsyach@gmail.com](mailto:sabaruddinsyach@gmail.com)

#### Abstrak

Donat merupakan makanan yang sangat dikenal dimasyarakat baik untuk dikonsumsi anak-anak maupun dewasa. Biasanya penjual donat mengemas donatnya menggunakan kemasan berbahan plastik. Kemasan berbahan plastik memiliki bahaya bagi Kesehatan tubuh dan dapat menyemari lingkungan. Penggunaan plastik dalam kehidupan manusia semakin lama semakin meningkat. Plastik membutuhkan waktu yang sangat lama untuk dapat diurai oleh tanah. Maka dari itu tujuan dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengurangi kemasan berbahan plastik sehingga menghasilkan kemasan yang ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di jalan pancak silat 1 RT 12 Bontang baru kota Bontang Kalimantan Timur, pada penjual donat.

**Kata Kunci :** *kemasan, ramah lingkungan,*

#### Abstract

*Donut is one favorite snack in Indonesia. Usually donuts sellers pack their donuts using plastic packaging. Plastic packaging can pollute the environment. The use of plastic in human life is increasing. Plastic takes a very long time to be decomposed by the soil. Therefore, the purpose of the implementation of community service is to reduce plastic packaging, then we substitute the use of plastic with eco friendly packaging. This community service activity is carried out on Jalan Pancak Silat 1 RT 12 Kota Bontang, at the donuts seller.*

**Keywords :** *packaging, environmentally friendly*

#### PENDAHULUAN

Donat merupakan suatu jenis olahan bahan makanan yang bentuknya bulat, olahan makanan ini sangat dikenal dan di gemari dimasyarakat baik untuk dikonsumsi anak-anak maupun dewasa. Bahan dasarnya pembuatan donat yaitu dari tepung terigu, biasanya dikemas dengan menggunakan kemasan berbahan plastik. (Arief, 2018)

Produk makanan jajanan yang dijual dengan menggunakan kemasan plastik memiliki bahaya bagi kesehatan tubuh, (Nursalikah, 2018) dalam penelitiannya menjelaskan: 1. setiap plastik memiliki kandungan Bisphenol A (BPA), suatu zat yang diketahui dapat melakukan tindakan yang mengganggu kerja tubuh manusia seperti estrogen dan berhubungan dengan reseptor estrogen. 2. Berbagai zat adiktif yang terkandung pada setiap kemasan kantong plastik kresek, sangat mudah bercampur dengan lemak dan panas yang ada pada makanan. Apabila sudah tercampur dan

mempengaruhi makanan, masuk ke dalam tubuh, secara medis dampak penggunaan kemasan plastik dapat menimbulkan perubahan hormon, penyakit kanker, gangguan syaraf, jantung, diabetes, disfungsi teroid dan juga dapat menyebabkan kelahiran dengan anak berjenis kelamin ganda. Hal ini akan sangat kuat sekali pengaruhnya apabila kata memanaskan makanan yang dibungkus dengan kemasan plastik dengan alat pemanas makanan microwave. 3. Selain itu kemasan plastik juga memiliki zat kimia yang amat berbahaya yang disebut phthalate.

Plastik juga sangat berbahaya bagi kehidupan dan lingkungan hidup manusia. Sampah plastik dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Sampah plastik yang dibakar akan menghasilkan asap yang dapat menimbulkan udara kotor, tercemar, dan sangat berbahaya untuk pernafasan makhluk hidup yaitu manusia, hewan, dan tanaman. Sampah plastik, jika ditimbun dalam tanah, juga dapat menimbulkan dampak negatif, yaitu dapat mencemari tanah dan sumber air tanah yang sangat bermanfaat bagi kehidupan setiap manusia. Dampak lainnya dari plastik pada kesehatan dan lingkungan hidup manusia adalah apabila penggunaan plastik dalam jumlah besar dan menghasilkan sampah plastik yang otomatis juga berjumlah besar, maka sampah plastik ini sulit terdegradasi (non-biodegradable). (Gunadi, 2018)

Sampah plastik ini menurut hasil penelitian membutuhkan waktu sekitar 100 sampai 500 tahun sampai dapat terurai atau terdekomposisi secara sempurna dengan tanah. (Karuniastuti, 2016). Berdasarkan uraian tersebut tujuan dari pelaksanaan pengabdian Kepada Masyarakat ini yaitu menerapkan kemasan donat yang ramah lingkungan dan mudah di urai oleh tanah kepada penjual donat di kota Bontang.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di jalan pancak silat 1 kota Bontang Kalimantan Timur pada bulan September. pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini sebagai solusi untuk mengurangi penggunaan kemasan plastik.

Metode yang dilakukan adalah sosialisasi dan pemberian kemasan ramah lingkungan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara. Tahapan pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Survei tempat pengabdian masyarakat yaitu di jalan pancak silat 1 RT 12 Bontang baru, kota Bontang
2. Permohonan ijin kegiatan pengabdian kepada ketua RT
3. Mewawancarain penjual donat.
4. Pemberian kemasan donat ramah lingkungan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian Kepada Masyarakat ini dilakukan dengan mewawancarain, memberikan label ZDonut pada kemasan ramah lingkungan agar kemasan lebih menarik dan memberikan kemasan donat yang ramah lingkungan kepada penjual donat di jalan di pancak silat 1 Bontang baru, kota Bontang, Kalimantan Timur. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini di

fokuskan dalam hal *implementasi* kemasan donat yang ramah lingkungan sebagai solusi untuk mengurangi kemasan berbahan plastik. Kegiatan pengabdian masyarakat ini di akhiri dengan sesi foto bersama. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat bisa di lihat pada link berikut: [https://youtu.be/co\\_UTiRRxPI](https://youtu.be/co_UTiRRxPI)

Gambar 1:

#### Wawancara Penjual Donat 1



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 2:

#### Pemberian Bungkus Donat 1



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 3:

#### Penggunaan Bungkus Donat Ramah Lingkungan



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 4:

Wawancara Penjual Donat 2



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 5:

Pemberian Bungkus Donat 2



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 6:

Foto Bersama



Sumber : Dokumentasi Pribadi

## KESIMPULAN

Kegiatan yang telah dilaksanakan semoga membawa dampak pada penggunaan kemasan yang ramah lingkungan, meningkatkan penjualan dan mengurangi pencemaran lingkungan dari penggunaan kemasan plastik pada pembungkus donat.

Dengan adanya kegiatan ini dapat menegatahui dampak negatif penggunaan kemasan berbahan plastik untuk pembukusan makanan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, U. M. (2018). Upaya Peningkatan Produksi dengan Menggunakan Alat Pengaduk Otomatis pada Usaha Donat Kentang di Semarang. *ABDIMAS*, Vol.22 No.1.
- Balik, D. (2020). Implementasi Packaging Strategy Guna Meningkatkan Daya Saing Usaha Kue Tradisional Berbahan Baku Sagu. *Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, Vol.1 No.1.
- Gunadi, R. A. (2018). Minimalisasi Penggunaan Produk Kemasan Plastik Makanan Jajanan Siswa Sekolah Dasar. *Abdimas Umtas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Volume: 3 Nomor: 1.
- Karuniastuti, N. (2016). Bahaya Plastik Terhadap Kesehatan dan Lingkungan. *Forum Teknologi*, Vol 3 No 1.
- M, R. D. (2018). Sampah Anorganik Sebagai Ancaman di Kawasan Ekosistem Hutan Mangrove Kuala Langsa. *Jurnal Jeumpa*, Volume 5 No 2.
- Nursalikhah, A. (2018). Bahaya Penggunaan Wadah Plastik untuk Makanan. *Pembangunan Wilayah dan Kota*, Volume 8 Nomor 4.
- Wardhani, P. K. (2014). Potensi Pembuatan Produk Kemasan Ramah Lingkungan Studi Kasus Kota Bandung. *Universitas Pembangunan Jaya*, Volume 1.

## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flash* Pada Senam Tata Kecantikan Kulit

### *Flash-Based Learning Media Development in Skin Beauty Gymnastics*

Syifa Afriani Budianto<sup>1\*</sup>, Eti Herawati<sup>1</sup>, Lilis Jubaedah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Jakarta, Jakarta

\*Corresponding author : [syifaafrianibudianto@gmail.com](mailto:syifaafrianibudianto@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sebuah media pembelajaran berbasis *flash* pada senam tata kecantikan kulit yang layak untuk digunakan. Peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* dengan menggunakan model dan tahapan ADDI (*Analysis, Design, Development dan Implementation*). Pada tahap *Analysis*, dilakukan analisa tentang analisis kebutuhan, analisis isi materi dan analisis konsep media. Pada tahap *Design*, yaitu dilakukan pembuatan *Storyboard* yang disesuaikan dengan analisis konsep media. Pada tahap *Development*, yaitu dilakukan pengembangan desain *storyboard* ke dalam tampilan produk media yang sebenarnya, setelah produk media jadi maka dilakukan validasi oleh para ahli dan dilakukan revisi produk. Pada tahap *Implementation*, dilakukan penerapan produk terhadap mahasiswa melalui tahapan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa penyebaran angket. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan tata rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran yang sudah layak digunakan. Kelayakan media pembelajaran ditunjukkan dari hasil validasi oleh para ahli yang menyatakan bahwa media pembelajaran telah baik dari segi materi dan tampilan. Maka dapat disimpulkan media pembelajaran ini layak digunakan oleh mahasiswa dan dapat membantu mahasiswa dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci :** Pengembangan, Media Pembelajaran, *Flash*, Senam Tata Kecantikan Kulit.

### Abstract

*This research aims to create a flash-based learning medium on skin beauty gymnastics that is worth using. Researchers use Research and Development methods (R&D) using ADDI (Analysis, Design, Development and Implementation) models and stages. At the Analysis stage, analysis of needs analysis, material content analysis and media concept analysis are carried out. At the Design stage, it is done storyboard creation that is adjusted to the analysis of media concepts. In the Development stage, namely the development of storyboard design into the appearance of actual media products, after the finished media product is carried out validation by experts and carried out product revisions. In the Implementation stage, product implementation is carried out to students through small group trials and large group trials. Data collection techniques used in the form of the dissemination of questionnaires. The subject of this research was a makeup education student at the Faculty of Engineering, State University of Jakarta. The result of this research is a learning media that is already worth using. The feasibility of learning media is shown from validation results by experts who state that the learning media has been both in terms of material and appearance. So it can be concluded that this learning media is feasible for students and can help students in the learning process.*

**Keywords :** Development, Learning Media, *Flash*, Skin Beauty Gymnastics.

## PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar semakin berkualitas, seperti yang tercantum dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan nasional, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dengan perkembangan teknologi saat ini, maka masyarakat akan lebih dimudahkan untuk menjangkau atau mendapatkan pendidikan. Seperti perkembangan teknologi komputer dewasa ini yang semakin menunjukkan kemajuan pesat. Pemanfaatannya hampir meliputi berbagai aspek dan lapisan. Salah satunya yaitu ditandai dengan makin maraknya instansi, universitas dan juga sekolah-sekolah yang menerapkan teknologi komputer atau teknologi informasi. Komputer merupakan salah satu produk teknologi yang dinilai tepat digunakan sebagai alat bantu pengajaran.

Alat bantu pengajaran atau bisa disebut alat pembelajaran merupakan semua alat untuk membantu pendidik dalam melakukan proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif. Media pembelajaran yang merupakan salah satu dari alat pembelajaran sangatlah diperlukan pendidik dalam proses pembelajaran untuk mendorong pemahaman peserta didik di kelas sehingga prestasi peserta didik dapat meningkat. Dengan pemanfaatan berbagai media dalam pembelajaran akan memudahkan proses komunikasi dan interaksi dari pendidik ke peserta didik. Penggunaan media pembelajaran akan merangsang indera penglihatan dan pendengaran sehingga dalam pemahaman dan minat peserta didik dalam pembelajaran meningkat.

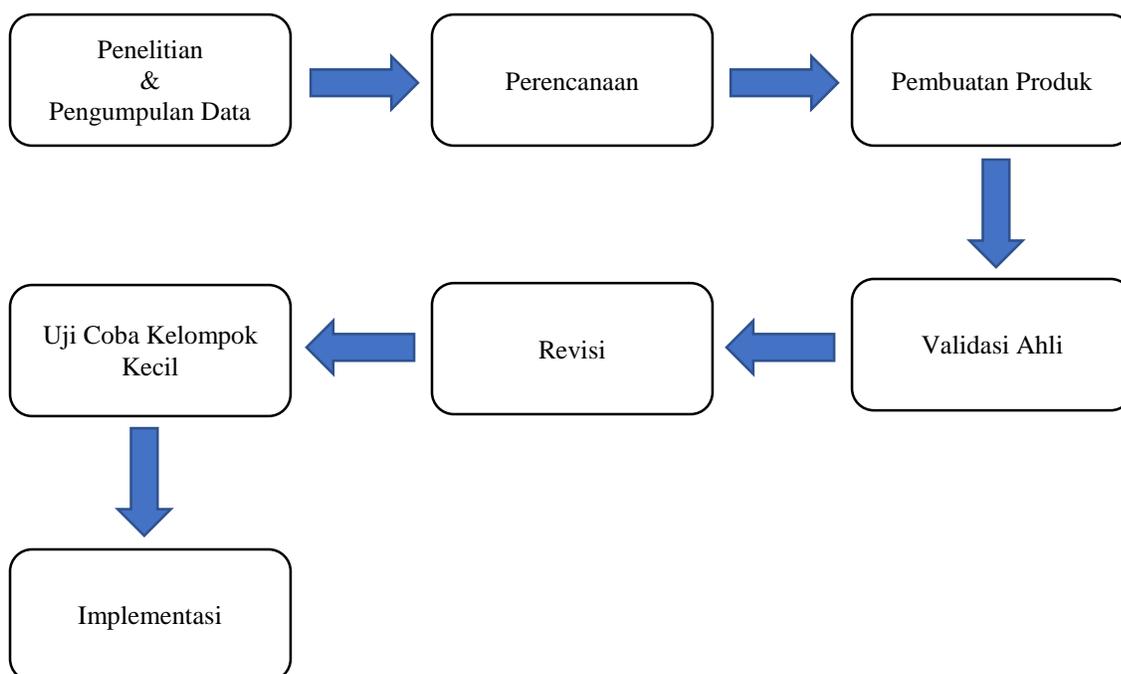
Banyak cara untuk membuat media pembelajaran. Salah satunya dengan teknologi komputer yang dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran adalah software berbasis *flash*. Salah satu *software* yang dapat membuat *file flash* adalah *Adobe Flash Professional CS6*. *Adobe Flash Professional CS6* merupakan salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berupa presentasi, pembuatan animasi serta penyisipan multimedia berupa gambar, *sound* dengan kemudahan pengoperasian. Dengan pengembangan media pembelajaran menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6* akan memudahkan dosen dalam menjelaskan materi pelajaran. Media pembelajaran berbasis *flash* ini juga memungkinkan mahasiswa terlibat secara aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran karena media pembelajaran ini dirancang agar mahasiswa tidak hanya terpaku pada penjelasan dosen. Pengembangan media pembelajaran berbasis *flash* dalam mata kuliah senam berfokus pada kompetensi serta indikator dalam mata kuliah senam tata kecantikan kulit. Dalam media pembelajaran yang dikembangkan terdapat animasi video senam, sehingga mahasiswa dapat melakukan gerakan senam dengan menonton video tersebut.

Diharapkan media pembelajaran ini mendapat respon positif dari para mahasiswa sehingga media pembelajaran ini dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan oleh dosen mata kuliah senam tata kecantikan kulit dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan media pembelajaran mata kuliah senam tata kecantikan kulit berbasis *flash* sehingga judul penelitian ini adalah "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flash* pada Senam Tata Kecantikan Kulit".

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Pengertian *Research and Development* menurut Sugiyono (2015) yaitu model yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, sekaligus menguji keektifan implementasi produk tersebut.

Gambar 1:  
Alur Penelitian *Research and Development*



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran untuk senam tata kecantikan kulit yang dilakukan di Program studi Pendidikan Tata Rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta ini dikembangkan dengan tahap pengembangan *ADDI (Analysis, Design, Development & implementation)*. Pengembangan media pembelajaran dalam pembuatannya menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6*. Seluruh tahapan tersebut harus dilakukan dengan baik untuk menghasilkan media yang layak digunakan. Hasil tahap analisis meliputi silabus senam tata kecantikan kulit. Tahap desain meliputi pengembangan *storyboard*. Pengembangan *storyboard* dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Word 2016*. Tahap pengembangan meliputi penerjemahan *storyboard* ke dalam bentuk media pembelajaran yang membutuhkan waktu cukup lama hingga dua bulan. Hal tersebut dikarenakan terbatasnya pengetahuan

pengembang dalam menggunakan *adobe flash* namun dapat teratasi dengan baik. Pada tahap selanjutnya dilakukan validasi oleh para ahli dari Fakultas teknik Universitas Negeri Jakarta. Selanjutnya pada tahap revisi dilakukan perbaikan media pembelajaran sesuai masukan yang diperoleh dari para ahli. Seluruh saran dan komentar dapat direvisi dengan baik.

Setelah dinyatakan layak oleh para ahli maka pada media pembelajaran ini dilakukan tahap implementasi. Pada tahap implementasi dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Sampel uji coba kelompok kecil dilakukan dengan teknik *simple random sampling* mengacu pada Arief S Sadiman (2005: 183) yang mengemukakan bahwa jumlah subjek uji coba kelompok kecil sebanyak 9-20 siswa dan uji coba kelompok besar 30 siswa. Uji coba kelompok kecil dilakukan oleh 9 orang mahasiswa pendidikan tata rias secara acak. Uji coba kelompok besar sebanyak 31 orang mahasiswa sisa dari uji coba kelompok kecil. Hasil pengembangan produk akhir berupa media pembelajaran berbasis *flash* pada mata kuliah senam tata kecantikan kulit yang telah layak digunakan sebagai media pembelajaran. Produk akhir juga dikemas dengan *flashdisk* pembelajaran.

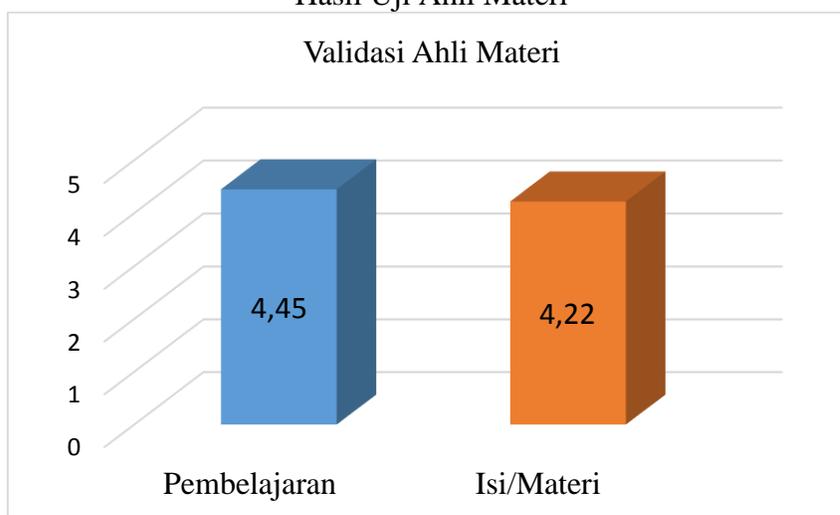
## 2. Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan dapat diketahui dengan validasi oleh para ahli dan siswa. Kriteria kelayakan media dari data kuantitatif disesuaikan dengan kriteria data kualitatif menurut Eko Putro Widyoko (2009: 238). Adapun konversi data tersebut sebagai berikut:

### a. Ahli Materi

Penilaian validasi ahli materi dilakukan untuk menilai 2 aspek yaitu aspek pembelajaran dan aspek materi. Berdasarkan penilaian dalam aspek pembelajaran didapatkan rata-rata skor 4,45 dengan dikategorikan sangat baik, penilaian terdiri dari 11 indikator pernyataan. Selanjutnya pada aspek materi didapatkan skor dengan rata-rata 4,22 dengan dikategorikan sangat baik, penilaian terdiri dari 9 indikator pernyataan.

Grafik 1:  
Hasil Uji Ahli Materi

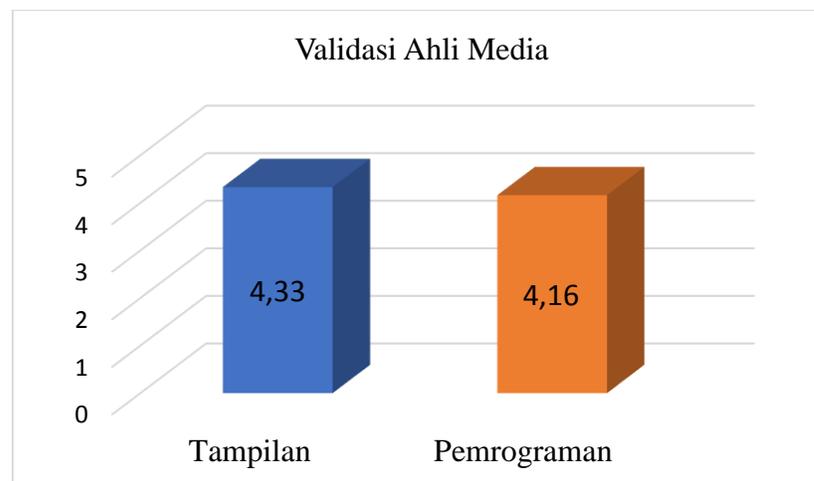


Hasil validasi oleh ahli materi pada aspek pembelajaran dan materi, penyesuaian konversi data kuantitatif ke data kualitatif dinyatakan bahwa total rata-rata skor ( $X$ ) 4,45 terletak pada rentan skor  $4,2 > X < 5,0$  yang berarti produk media pembelajaran yang dikembangkan untuk senam tata kecantikan kulit sangat layak untuk digunakan.

#### b. Ahli Media

Validasi oleh ahli media mencakup dua aspek yaitu aspek tampilan dan aspek pemrograman. Berdasarkan hasil penelitian terhadap aspek tampilan diperoleh skor rata-rata 4,33 dan dikategorikan sangat baik, penilaian tersebut terdiri dari 9 indikator pernyataan. Pada aspek pemrograman diperoleh skor rata-rata 4,16 dan dikategorikan baik, penilaian tersebut terdiri dari 12 indikator pernyataan.

Grafik 2:  
Hasil Uji Ahli Media



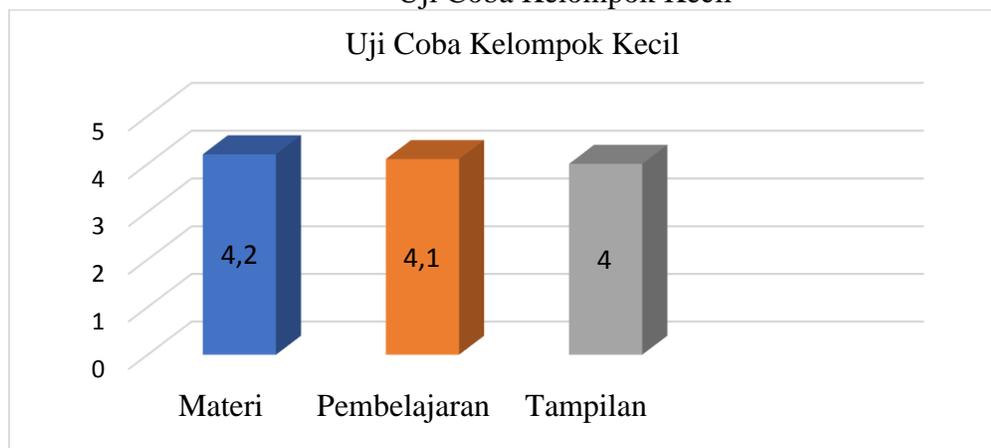
Hasil validasi ahli media, penyesuaian konversi data kuantitatif ke data kualitatif dinyatakan bahwa total rata-rata nilai ( $X$ ) 4,33 terletak pada rentang  $4,2 > X < 5,0$  yang berarti produk media pembelajaran yang dikembangkan untuk senam tata kecantikan kulit masuk dalam kategori sangat baik, sehingga sangat layak untuk digunakan.

#### c. Siswa

##### 1) Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil menggunakan teknik simple random sampling. Uji coba dilakukan pada 9 mahasiswa pendidikan tata rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta yang diambil secara acak. Aspek yang dinilai pada uji coba adalah aspek materi, pembelajaran, dan tampilan. Berdasarkan uji coba kelompok kecil yang melibatkan 9 orang siswa didapatkan skor rata-rata:

Grafik 3:  
Uji Coba Kelompok Kecil

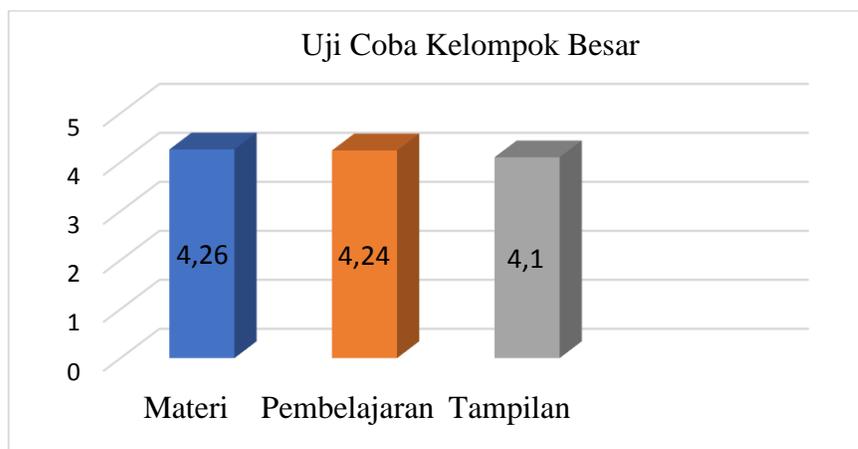


Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa pada aspek materi mendapatkan rata-rata skor tertinggi yaitu 4,2 sedangkan aspek pembelajaran mendapatkan rata-rata 4,1 dan aspek tampilan mendapatkan rata-rata skor 4. Hasil penyesuaian konversi data kuantitatif ke data kualitatif uji coba kelompok kecil dapat dinyatakan bahwa total rata-rata skor ( $X$ ) 4,1 terletak pada rentang skor  $3,4 > X < 4,2$  yang berarti produk yang dikembangkan masuk dalam kategori “baik” sehingga layak untuk digunakan.

## 2) Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar yang dilakukan terhadap 31 orang mahasiswa pendidikan tata rias Fakultas teknik Universitas Negeri Jakarta. Aspek yang dinilai pada uji coba adalah aspek materi, pembelajaran dan tampilan. Data dapat dilihat dalam diagram berikut:

Grafik 4:  
Uji Coba Kelompok Besar



Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa pada aspek materi mendapatkan rata-rata skor tertinggi yaitu 4,26 sedangkan aspek pembelajaran mendapatkan rata-rata skor 4,24 dan aspek tampilan mendapatkan skor rata-rata 4,1. Hasil penyesuaian konversi data kuantitatif ke data kualitatif uji coba kelompok besar dapat dinyatakan bahwa total rata-rata skor ( $X$ ) 4,26 terletak pada rentang skor  $4,2 > X < 5,0$  yang berarti produk yang dikembangkan masuk dalam kategori “sangat baik” sehingga “sangat layak” untuk digunakan. Perbaikan media tidak dilakukan karena tidak terjadi kesalahan terkait aspek-aspek pada media pembelajaran setelah mengetahui saran dan komentar yang diberikan oleh mahasiswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka hasil pengembangan produk akhir berupa media pembelajaran berbasis *flash* untuk senam tata kecantikan kulit di program studi pendidikan tata rias Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta dan disimpulkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran telah dikembangkan dengan tahapan *ADDI* (*Analysis, Design, Development, Implementation*).
2. Kelayakan media pembelajaran berbasis *flash* pada senam tata kecantikan kulit sebagai berikut:
  - a. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, penyesuaian konversi data kuantitatif ke data kualitatif dinyatakan bahwa rata-rata skor ( $X$ ) terletak pada rentang skor  $4,2 > X < 5,0$  dengan kategori “Sangat Baik” yang berarti produk yang dikembangkan dinyatakan “Sangat Layak” untuk digunakan.
  - b. Berdasarkan hasil validasi ahli materi, penyesuaian konversi data kuantitatif ke data kualitatif dinyatakan bahwa rata-rata skor ( $X$ ) terletak pada rentang skor  $4,2 > X < 5,0$  dengan kategori “Sangat Baik” yang berarti produk yang dikembangkan dinyatakan “Sangat Layak” untuk digunakan.
  - c. Hasil penyesuaian konversi data kuantitatif ke data kualitatif uji coba kelompok kecil dapat dinyatakan bahwa rata-rata skor ( $X$ ) 4,1 terletak pada rentang skor  $3,4 > X < 4,2$  yang berarti produk yang dikembangkan masuk kedalam kategori “baik” sehingga “layak” untuk digunakan.
  - d. Hasil penyesuaian konversi data kuantitatif ke data kualitatif uji coba kelompok besar dapat dinyatakan bahwa rata-rata skor ( $X$ ) 4,23 terletak pada rentang skor  $4,2 > X < 5,0$  yang berarti produk yang dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik sehingga “sangat layak” untuk digunakan.

Berdasarkan kesimpulan tersebut maka Media Pembelajaran menggunakan *adobe flash* pada mata kuliah senam tata kecantikan kulit termasuk dalam kategori “Sangat Layak” sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh dosen dan mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran (Panduan Praktis Bagi Pendidik dan calon Pendidik)*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Hidayah, Nurul. 2019. Peningkatan Hasil Belajar Senam Tata Kecantikan Kulit (STKK) Melalui Penggunaan Video Tutorial. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, Vol. 10 No. 1 (Hal. 39-55). Jakarta
- Hujair AH Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaubaka Dipantara.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

## PKM Penyerahan Wastafel Portabel Pedal Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19 di Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran Samarinda

Muhammad Khairul<sup>1\*</sup>, Nuruddin Wahyu Eko Saputro<sup>1</sup>, Anis Siti Nurrohkayati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda

\*Corresponding author : [muhammadkhairul.1004@gmail.com](mailto:muhammadkhairul.1004@gmail.com)

### Abstrak

Penyebaran virus covid-19 meningkat semakin cepat melalui tangan atau bersentuhan langsung, ketika orang yang terinfeksi batuk atau bersin menempel di benda-benda yang ada disekitar kita yang tercemar virus covid-19 yang kita sentuh kemudian tangan menyentuh mulut, hidung dan mata maka penyebaran virus sangat cepat. Tangan adalah sumber kuman dan bakteri yang dapat menyebabkan beragam penyakit. Penting dalam upaya pencegahan penularan covid-19 adalah rajin mencuci tangan dengan sabun. Cuci tangan merupakan satu hal yang penting dilakukan dalam kehidupan sehari-hari untuk tetap menjaga kebersihan dan kesehatan. Jumlah positif corona setiap hari meningkat, sementara berbagai kegiatan harus tetap berjalan agar masyarakat tetap bisa produktif dan merasa aman. Maka dari itu tujuan dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah untuk membuat alat cuci tangan/wastafel portabel yang fleksibel dan mudah dipindahkan sesuai dengan kebutuhan. Pengabdian ini menyerahkan wastafel portabel pedal di masjid Jami Ath-Thayyibah Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran untuk memutus mata rantai penyebaran covid-19. Sebagian besar perangkat cuci tangan yang ada masih menggunakan tangan dalam proses penggunaannya, baik pengambilan sabun dan pemakaian air, sentuhan tangan masih terjadi saat menutup keran air, sehingga masih ada potensi resiko terpapar virus corona yang masih melekat di kran air mengingat penggunaannya untuk banyak orang. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu melakukan survai lokasi pengabdian, pembuatan desain alat, konsultasi desain alat, pembuatan alat, penyerahan alat, dan pelatihan penggunaan alat. Dengan adanya wastafel portable pedal yang dibuat oleh Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur tanpa sentuhan tangan dalam penggunaannya dapat di manfaatkan dengan baik dan bermanfaat bagi masyarakat di lingkungan masjid Kelurahan Bantuas Kecamatan Palaran.

**Kata Kunci :** covid-19, cuci tangan, wastafel portabel

### Abstract

*The spread of the covid-19 virus is increasing faster through hands or direct contact, when an infected person coughs or sneezes on objects around us that are contaminated with the Covid-19 virus that we touch then hands touch the mouth, nose and eyes, the virus spreads very fast. Hands are a source of germs and bacteria that can cause various diseases. Important in efforts to prevent the transmission of covid-19 is to be diligent in washing hands with soap. Washing hands is an important thing to do in everyday life to maintain cleanliness and health. The number of corona positives increases every day, while various activities must continue so that people can remain productive and feel safe. Therefore, the aim of this community service implementation is to make a portable hand wash / sink that is flexible and easy to move as needed. This service handed over a portable pedal sink at the Jami Ath-Thayyibah mosque, Bantuas Village, Palaran District to break the chain of spreading covid-19. Most of the existing hand washing devices still use hands in the process of using them, both taking soap and using water, hand touches still occur when closing the water tap, so there is still a potential risk of being exposed to the corona virus which is still attached to the water tap considering its use for many people. The method used in this service is conducting a service location survey, making tool designs, consulting tool design, making tools, handing over tools, and training in using tools. With the portable pedal sink made by Mechanical Engineering Students of Muhammadiyah University of East Kalimantan without the touch of a hand in its use, it can be utilized properly and is beneficial for the community in the mosque area of Bantuas Village, Palaran District.*

**Keywords :** covid-19, hand wash, portable sink

## PENDAHULUAN

Pada awal tahun 2020, COVID-19 menjadi masalah kesehatan dunia. Covid-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh sindrom pernapasan akut coronavirus2 atau SARS-CoV-2. Penyakit ini pertama kali diidentifikasi pada tahun 2019 di kota wuhan, Cina. Covid-19 dapat dicurigai pada gejala yang ditimbulkan virus ini seperti menyebabkan demam tinggi, batuk, flu, sesak nafas, diare, serta nyeri tenggorokan (Bekti et al. 2020). Kasus positif covid-19 di Kalimantan Timur secara kumulatif sebanyak 20.364 kasus, 2.427 kasus masih menjalani perawatan di rumah sakit dan karantina sebanyak 597 kasus pasien meninggal.

Gambar 7:  
Kasus positif covid-19 di Kaltim, Kamis 03 Desember 2020



Sumber: klikssamarinda.com

Penyebaran Covid-19 dapat dicegah dengan berbagai upaya. Kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan dan kesehatan sangat perlu, beberapa upaya yang dapat dilakukan mencegah penularan Covid-19, yaitu mencuci tangan dengan menggunakan sabun, menggunakan masker saat berada di luar ruangan, menjaga daya tahan tubuh dengan mengonsumsi makanan sehat, menerapkan *physical distancing* dan isolasi mandiri serta membersihkan rumah dan melakukan disinfeksi secara rutin. Salah satu upaya yang diterapkan kepada masyarakat yaitu meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjadikan mencuci tangan dengan sabun menjadi sebuah budaya baru dalam menghadapi Covid-19 (Sari 2020). Mencuci tangan adalah pangkal kebersihan dan kesehatan. Tangan adalah sumber kuman dan bakteri yang dapat menyebabkan beragam penyakit. Cuci tangan minimal 20 detik dengan menggunakan sabun, dan air mengalir, Langkah ini efektif membunuh kuman dan bakteri termasuk virus corona (Triguno et al. 2020).

Badan kesehatan dunia, *World Health Organization* (WHO) telah menyatakan pentingnya peranan mencuci tangan dalam menekan penyebaran virus corona dan penyakit menular lainnya. Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan juga telah berkomitmen untuk melaksanakan Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), dimana salah satu bentuk komitmen itu adalah

menyelenggarakan kegiatan sosialisasi implementasi cuci tangan pakai sabun dalam keseharian (Rizki and - 2015). Mendukung pencegahan penyebaran Covid-19 di beberapa tempat umum perlu dilakukan terobosan baru, salah satunya dengan pengadaan tempat cuci tangan yaitu pembuatan wastafel. Wastafel dirancang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, oleh karena itu, tempat cuci tangan harus bisa dipindahkan dari satu tempat ke tempat lain menyesuaikan dengan kebutuhan.

Sistem wastafel terdiri dari sebuah kran air, sabun dan pengering tangan. Wastafel mulai banyak digunakan disekolah, kampus, kantor, industri, dan tempat-tempat lainnya. Kran yang banyak digunakan pada sistem wastafel adalah kran manual. Untuk membuka atau menutup aliran air dengan kran, pengguna harus bersentuhan langsung dengan kran. Hal ini kurang efektif karena tangan yang hendak dicuci dalam keadaan kotor dapat membahayakan kesehatan akan menepel pada kran ketika pengguna menyentuhnya. Wastafel portabel yang dibuat menggunakan pedal yang ditekan dengan kaki untuk mengambil air dan sabun, sehingga penggunaan tangan dapat diminimalisir penyebaran virus covid-19. Alat ini dibuat 100% tanpa menggunakan tangan dalam proses penggunaannya sehingga aman bagi masyarakat yang menggunakan alat tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini yaitu membuat alat wastafel portabel pedal yang aman dimana tanpa harus menyentuh dengan tangan tetapi dengan menggunakan pedal atau sistem injak hasil dari pengabdian ini akan diberikan untuk dimanfaatkan oleh masyarakat di kelurahan Bantuas Palaran dalam upaya pencegahan penyebaran Covid-19.

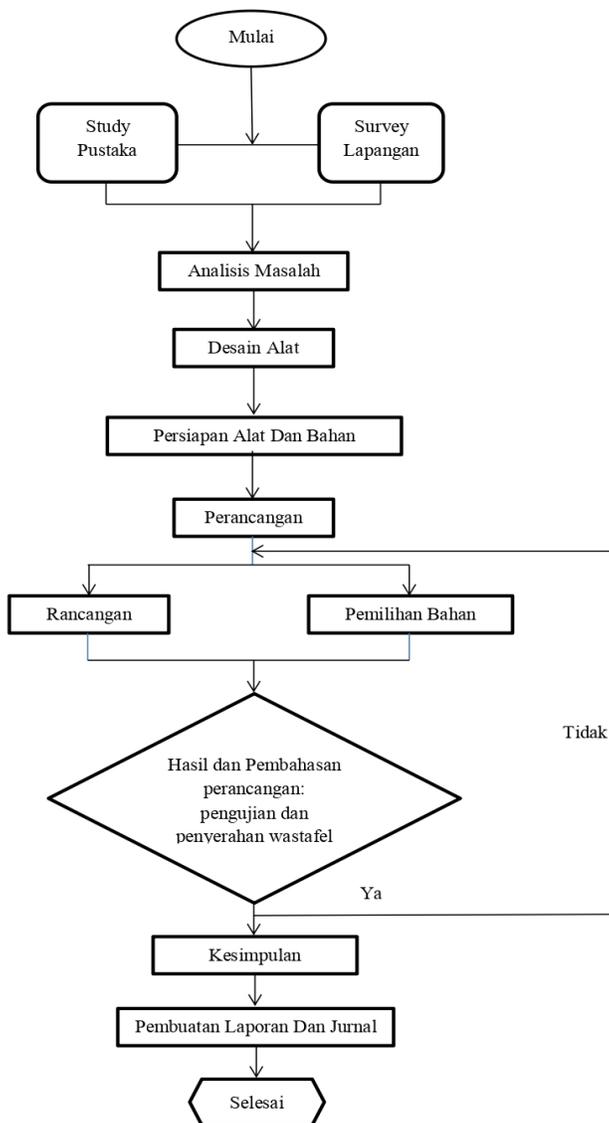
## **METODE**

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini melalui beberapa tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi kegiatan. Langkah-langkahnya dimulai sebagai berikut Tahap perencanaan ini dimulai dari melakukan observasi dan melihat masalah di lapangan terkait covid-19 pada pandemik ini di kelurahan bantuas palaran sebagai langkah awal untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Kemudian melakukan perencanaan terhadap pembuatan desain alat untuk menerapkan konsep yang telah dibuat agar dapat di aplikasikan pada bentuk visual dan bentuk nyata. Selanjutnya konsultasi desain alat merupakan kegiatan diskusi tim dengan dosen mengenai perancangan alat yang sudah dibuat dari pengabdian ini serta persiapan alat dan bahan pembuatan wastafel untuk kegiatan cuci tangan bagi masyarakat di kelurahan bantuas kecamatan palaran. Sasaran yang diberikan pengabdian masyarakat ini adalah wastafel portabel pedal di masjid Jami Ath-Thayyibah. Kegiatan ini dilaksanakan pada Bulan september-oktober 2020. Penyerahan alat dilakukan setelah alat selesai dibuat dan telah di uji coba penggunaannya. Informasi yang diberikan mulai dari Pelatihan penggunaan alat wastafel portabel pedal dan teknik cuci tangan yang benar. Kemudian memberikan informasi tentang bagaimana cara cuci tangan pakai sabun dan air mengalir menggunakan enam langkah sesuai edaran

kemenkes dan WHO. Selanjutnya melakukan monitoring dan evaluasi yang dilakukan untuk menilai efektifitas dari pelaksanaan pengabdian masyarakat ini. Sehingga masyarakat diharapkan dapat mencuci tangan secara teratur dan menyeluruh sebelum dan sesudah beraktifitas untuk membunuh virus covid-19 yang mungkin ada di tangan.

Gambar 2:

Diagram Alir Pengabdian Masyarakat



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan desain wastafel portabel pedal ini menggunakan aplikasi autodesk inventor dengan kemampuan permodelan tiga dimensi solid untuk proses pembuatan objek prototipe 3D secara visual. Software ini menyediakan secara lengkap fasilitas yang menunjang dalam pembuatan model 3D perakitan (Assembly), gambar kerja (Drawing), animasi, simulasi dan drafting beserta dokumentasi data-datanya. Dalam Inventor, seorang desainer bisa membuat sketsa 2D produk, memodelkannya menjadi 3D untuk dilanjutkan dengan proses pembuatan prototipe visual atau bahkan yang lebih kompleks lagi, yaitu simulasi.

### 1. Rancangan Wastafel Portabel

Prinsip kerja dari wastafel portabel ini yaitu dengan menginjak sistem pedal terlebih dahulu, supaya air dan sabun cuci tangannya dapat keluar secara otomatis yang menjadikan proses mencuci tangan semakin higienis tanpa perlu menyentuh kran. Adapun tahapan pembuatan wastafel portabel dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur adalah sebagai berikut :

#### a. Pembuatan rangka

Dalam perencanaan rangka pada wastafel ini tidak dilakukan perhitungan kekuatan struktur, hanya memilih bahan kerangka yang diperkirakan mampu menahan beban secara keseluruhan yang tidak terlalu berat. Rangka pada wastafel menggunakan baja karbon rendah, dan profil yang digunakan adalah profil besi L. Proses penyambungan besi dengan menggunakan metode las. Setelah rancangan wastafel portabel pedal dibuat, kemudian dilanjutkan dengan proses rangkaian dilakukan di Laboratorium Teknik Mesin. Proses pembuatan wastafel ini relatif cepat karena tidak ada bagian yang sulit dikerjakan dan hal ini menjadi pertimbangan di awal ketika melakukan proses desain dan perancangan.

#### b. Pembuatan sitem pedal

Pada tahap ini kami mulai merakit pedal, yakni proses penyambungan plat ringan yang telah dipotong dengan menggunakan metode las sebagai penyambung plat dan menggunakan mur dan baut serta poros yang akan di hubungkan ke kran air.

#### c. Uji coba pedal

Pengujian pedal dilakukan 2 kali yaitu pada pedal kanan dan kiri untuk mengetahui apakah air dan sabun sudah berfungsi dengan maksimal.

d. Pengecatan wastafel

Pada tahap ini dilakukan pengecatan Permukaan yang akan dicat harus bebas dari debu, kotoran, minyak, karat, lembab, dll.

e. Pemasangan bener pada wastafel

Proses Pemasangan Banner pada Wastafel sebanyak 1 Unit.

Gambar 3:

Wastafel Portabel Sistem Pedal yang di buat oleh Mahasiswa Teknik Mesin UMKT



Sumber : Dokumentasi Pribadi

2. Pengujian Wastafel Portabel Pedal

Pengujian wastafel portabel pedal dilakukan untuk mengetahui apakah wastafel hasil rancangan dan rangkaian ini dapat berfungsi sesuai dengan harapan. Kalau masih ada yang tidak sesuai maka dilakukan modifikasi dan perbaikan pada bagian yang dimaksud. Hasil pengujian dilakukan dengan menginjak pedal dengan kaki. Pada pengujian wastafel portabel pedal dilakukan 2 pengujian yaitu:

a. Pengujian sistem pedal

Pengujian pedal dilakukan untuk melihat apakah pedal sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan atau belum. Dalam proses pengujian ini, tahap pertama yang diuji adalah melihat pengaruh sistem pedal terhadap kran air. Berdasarkan pengujian pada sistem pedal dimana pedal yg di injak akan mengerakan per tekan kemudian kran akan otomatis berputar.

b. Pengujian alat secara keseluruhan

Pengujian dilakukan untuk melihat apakah alat secara keseluruhan sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan atau belum. Berdasarkan pengujian yang dilakukan pada setiap pedal yang ada pada sistem wastafel ini, alat sudah mampu bekerja sesuai dengan yang diinginkan. Hal ini terbukti saat pedal kiri dan kanan di injak maka kran air akan terbuka dan mengeluarkan air dan sabun.

Selanjutnya penyerahan alat wastafel portabel pedal di masjid Jami Ath-Thayyibah kelurahan bantus kecamatan palaran sesuai survai lokasi. Serta memberikan pelatihan penggunaan alat kepada masyarakat yang ada di lingkungan masjid.

Gambar 4:

Penyerahan Wastafel Pedal Portabel Di Masjid Jami Ath-Thayyibah



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Kegiatan yang telah dilakukan tim telah memberikan banyak manfaat ke masyarakat. Diantaranya perlengkapan untuk pencegahan Covid-19 menjadi lengkap untuk pencegahan penularan Covid-19 di lingkungan masjid Jami Ath-Thayyibah.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan pembuatan Wastafel Portabel pedal sebagai upaya pencegahan covid-19 ini telah diselesaikan sesuai dengan rencana, penyerahan dilakukan di masjid Jami Ath-Thayyibah kelurahan bantus kecamatan palaran wastafel yang dibuat menggunakan pedal yang ditekan dengan kaki untuk mengambil air dan sabun, sehingga penggunaan tangan dapat diminimalisir

penyebaran virus covid-19. Alat ini dibuat 100% tanpa menggunakan tangan dalam proses penggunaannya sehingga aman bagi masyarakat yang menggunakan alat tersebut. Desain pada wastafel pedal ini minimalis serta mudah untuk dipindah tempat sesuai dengan kondisi lingkungan yang diinginkan. Dengan adanya Wastafel portabel ini bisa dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat di lingkungan masjid.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bekti, Rokhana Dwi, Kris Suryowati, Hadi Prasetyo Suseno, Jurusan Statistika, Fakultas Sains Terapan, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Sains Terapan, Kelurahan Giwangan, and Kota Yogyakarta. 2020. "111-327-1-Pb." 3(3):99–105.
- Handayani, Diah. 2020. "Penyakit Virus Corona 2019." *Jurnal Respirologi Indonesia* 40(2):129.
- Parinduri, Luthfi, and Suhardi Napid. 2020. "Evaluasi Pembuatan Wastafel Portable Anticovid-19." 2020:65–68.
- Rizki, Hafizur, and Wildian -. 2015. "Rancang Bangun Sistem Wastafel Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega8535 Dengan Menggunakan Sensor Fotodioda." *Jurnal Fisika Unand* 4(2):106–12. doi: 10.25077/jfu.4.2.
- Sari, Melani Kartika. 2020. "Sosialisasi Tentang Pencegahan Covid-19 Di Kalangan Siswa Sekolah Dasar Di SD Minggiran 2 Kecamatan Papar Kabupaten Kediri." *Jurnal Karya Abdi* 4(1):80–83.
- Susilo, Adityo, Cleopas Martin Rumende, Ceva Wicaksono Pitoyo, Widayat Djoko Santoso, Mira Yulianti, Herikurniawan Herikurniawan, Robert Sinto, Gurmeet Singh, Leonard Nainggolan, Erni Juwita Nelwan, Lie Khie Chen, Alvina Widhani, Edwin Wijaya, Bramantya Wicaksana, Maradewi Maksum, Firda Annisa, Cynthia Olivia Maurine Jasirwan, and Evy Yuniastuti. 2020. "Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini." *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* 7(1):45. doi: 10.7454/jpdi.v7i1.415
- Triguno, Yopita, Purnami Luh Ayu, Ketut Eka Larasati Wardana, Ni Made Raningsih, and Kadek Dwi Arlinayanti. 2020. "Jurnal Peduli Masyarakat." *Jurnal Peduli Masyarakat* 2(September):59–64.

## Rancang Bangun Mesin Mixer Pencampur Pakan Ternak Sapi Untuk Peningkatan Kesejahteraan UKM Sumber Rejeki di Kabupaten Karanganyar

Nugroho Tri Atmoko<sup>1\*</sup>, Agus Jamaldi<sup>1</sup>, Suhartoyo<sup>1</sup>, Y. Yulianto K.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Warga Surakarta, Surakarta

\*Corresponding author : [nugrohoatmok2@gmail.com](mailto:nugrohoatmok2@gmail.com)

### Abstrak

Program kemitraan kepada masyarakat ini bertujuan untuk merancang dan membuat mesin pencampur (*mixer*) pakan ternak di UKM Sumber Rejeki Kabupaten Karanganyar. Kegiatan diawali dengan melakukan observasi di UKM yang dituju, observasi ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran atau kendala yang dihadapi oleh peternak. Dari hasil observasi kemudian dilakukan rekayasa perancangan mesin sesuai kebutuhan. Berdasarkan desain yang telah ada kemudian dilakukan proses pembuatan mesin *mixer*, dan selanjutnya dilakukan uji coba mesin di lokasi UKM sekaligus untuk mengevaluasi kinerja dari mesin yang telah dibuat. Berdasarkan hasil uji coba, mesin ini mampu memberikan solusi permasalahan di UKM sesuai hasil observasi sebelumnya, di mana mesin ini mampu meningkatkan proses pencampuran pakan ternak dengan kapasitas yang lebih banyak dengan waktu yang lebih singkat. Mesin ini mampu menghasilkan campuran pakan ternak dengan kapasitas 500 kg/jam (1 orang pekerja) sehingga meningkatkan kapasitas produksi sebesar 200 % atau dua kali lipat dari proses konvensional yang sebelumnya hanya mampu menghasilkan campuran pakan 250 kg/jam (2 orang pekerja). Jika ditinjau dari segi biaya dan waktu, dengan menggunakan mesin ini lebih efektif dan efisien, sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan di UKM Sumber Rejeki.

Kata Kunci : UKM, *Mixer*, Efisien,

### Abstract

*This program aims to design and manufacture animal feed mixing machines at Sumber Rejeki UKM, Karanganyar Regency. The activity begins with making observations at the targeted UKM, this observation aims to get an overview or problems faced by breeders. From the results of these observations, the machine design was carried out as needed. Based on the existing design, the machine building process is then carried out, then performed machine testing at the UKM's location as well as to evaluate the performance of the machines that have been made. Based on the results of the trial, this machine is able to provide problem solutions according to previous observations. this machine is able to improve the process of mixing animal feed with more capacity with a shorter time. This machine is capable of producing a mixture of animal feed with a capacity of 500 kg / hour (1 person) increased production capacity 200 % or two times from the previous process with a capacity of 250 kg / hour (2 persons). If viewed in terms of cost and time, by using this machine more effectively and efficiently, so able to increase welfare in Sumber Rejeki UKM.*

*Keywords : UKM ,Mixer, Efficient*

## PENDAHULUAN

Subsektor peternakan merupakan salah satu subsektor yang memberikan kontribusi pada perekonomian nasional serta mampu menyerap tenaga kerja secara signifikan, sehingga dapat diandalkan dalam upaya perbaikan perekonomian nasional. Hal tersebut tergambar dari hasil

Survei Pertanian Antar Sensus 2018 (SUTAS2018) bahwa jumlah rumah tangga peternakan di Indonesia mencapai 13,56 juta rumah tangga [1].

Seiring dengan pesatnya peternakan di Indonesia tersebut, tidak terasa masalah-masalah mulai bermunculan salah satunya adalah proses pencampuran pakan ternak sapi di UKM “Sumber Rejeki” Karanganyar. Pakan ternak sapi dipengaruhi oleh banyak faktor, mulai dari pemilihan bahan baku pakan yang digunakan, proses penimbangan dan yang paling penting adalah proses pencampuran pakan [2]. Pakan ternak untuk sapi mempunyai komposisi cukup kompleks. Komposisinya terdiri dari tepung ikan, tepung jagung, tepung bekatul, tepung dedak, ampas tahu, vitamin yang dicampur menjadi satu [3]. Dalam kenyataannya, pencampuran bahan pakan sapi tersebut masih menggunakan cara manual, yaitu pengadukan dengan menggunakan tangan (sekop). Pencampuran manual tersebut kurang efektif dari segi waktu, tenaga dan hasil campuran pakan yang tidak merata (tidak homogen) [4].

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, maka banyak proses yang pada awalnya masih dilakukan secara manual berubah menjadi semi otomatis untuk meningkatkan keefektifan dan efisiensi. Terkait dengan permasalahan yang dihadapi oleh UKM Sumber Rejeki yang diuraikan di atas, maka hal ini menjadi salah satu tantangan yang harus diselesaikan yaitu terwujudnya suatu alat yang dapat membantu peternak yang ada di UKM Sumber Rejeki agar dapat melakukan proses pencampuran pakan ternak dengan efektif dan efisien. Hal ini juga bertujuan untuk menunjang program intensifikasi peternakan, khususnya mekanisasi pengolahan pakan sapi agar dihasilkan pakan ternak yang kuantitas dan kualitasnya memadai.

Program ini juga ditujukan untuk mengubah kebiasaan peternak dari pengolahan pakan ternak secara manual menjadi mekanis atau dengan bantuan mesin. Program ini juga membantu peternak untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pengolahan (khususnya proses pencampuran) pakan ternak yang ada di UKM Sumber Rejeki Kabupaten Karanganyar.

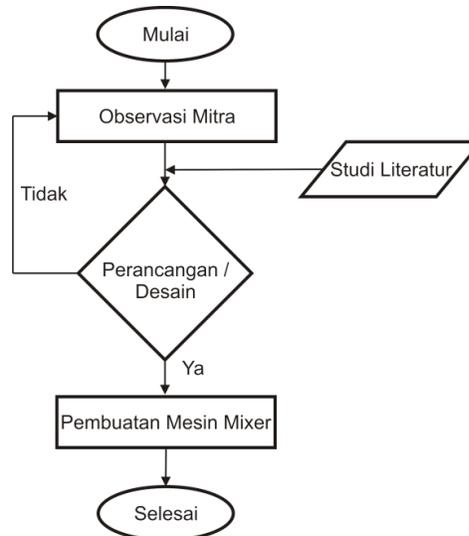
## **METODE**

Program kemitraan kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan. Konsep program yang dilakukan yaitu perancangan, pembuatan mesin, dan evaluasi pengoperasian mesin mixer pakan ternak sapi. Kegiatan diawali dengan melakukan observasi ke UKM Sumber Rejeki untuk mendapatkan gambaran riil dilapangan terkait kebutuhan mixer pakan ternak yang dibutuhkan. Kemudian dilakukan proses perancangan/desain mixer pakan ternak sapi yang dilakukan di laboratorium CAD Sekolah Tinggi Teknologi Warga (STTW) Surakarta. Setelah desain selesai dikerjakan, kemudian dilakukan proses pembuatan alat mixer yang bertempat di laboratorium dan bengkel STTW Surakarta.

Kegiatan ini dilakukan dengan metode rekayasa engineering, dengan tahap awal melakukan perancangan (design). Perancangan dilakukan dengan menggunakan software SolidWorks. Tahap selanjutnya adalah proses pembuatan mesin mixer dan terakhir dilakukan uji coba pengoperasian alat di UKM Sumber Rejeki. Secara umum tahap kegiatan ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut.

Gambar 1:

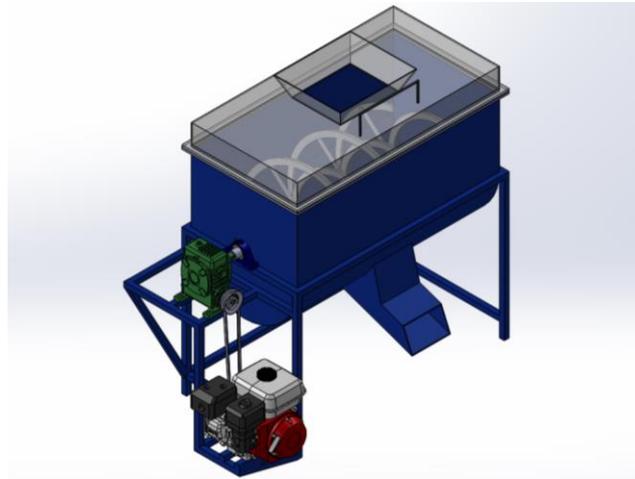
Diagram Alir Kegiatan



### Perancangan/Desain Mixer

Pada tahap perancangan/desain bertujuan untuk mendapatkan beberapa aspek penting sebelum mesin dibuat, diantaranya yaitu: kapasitas pencampuran pakan ternak diharapkan dapat menampung campuran pakan sebanyak 500 kg/jam, dengan menggunakan mekanisme pengaduk “double helix ribbon” dan mesin mixer pakan ternak sapi yang mudah dalam proses penggunaan serta memiliki konstruksi yang kuat. Mesin mixer pakan ini terdiri dari beberapa bagian utama, yaitu bagian rangka, pengaduk, saluran masuk, saluran keluar dan penutup. Bagian rangka berfungsi sebagai penopang mesin dan komponen yang lain. Bagian pengaduk berfungsi sebagai pencampur pakan ternak. Pembuatan desain mixer pakan ternak sapi ini menggunakan software SolidWorks. Dengan menggunakan software akan lebih efisien dan mudah dilakukan perbaikan atau modifikasi jika terjadi kesalahan. Gambar desain mixer pakan ternak sapi ini dapat dilihat pada gambar 2.

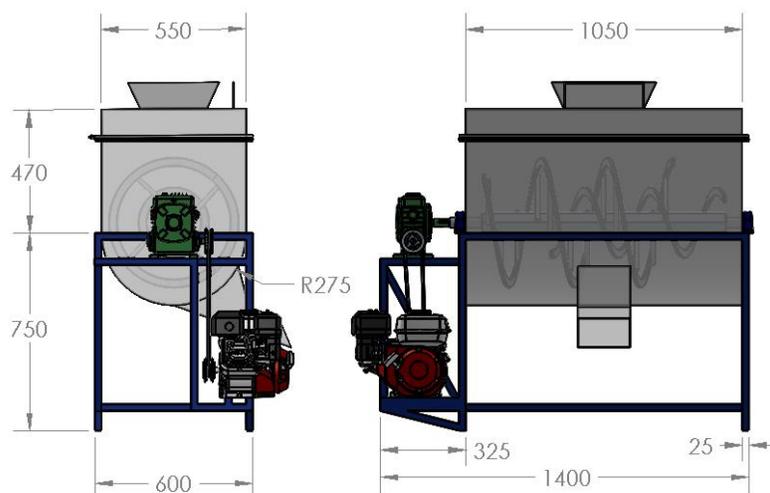
Gambar 2:  
Desain Alat Mixer



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Dimensi perancangan mesin mixer ini adalah 1400 mm x 600 mm x 1220 mm (p x l x t) dengan jari-jari tabung 275 mm. Untuk dimensi keseluruhan mesin mixer ini dapat dilihat pada gambar 3 (dalam satuan mm). Bahan baku yang digunakan yaitu pada bagian penutup menggunakan besi plat, rangka menggunakan besi siku UNP 12 dan UNP 10, serta bagian pengaduk menggunakan strip baja.

Gambar 3:  
Dimensi Mixer



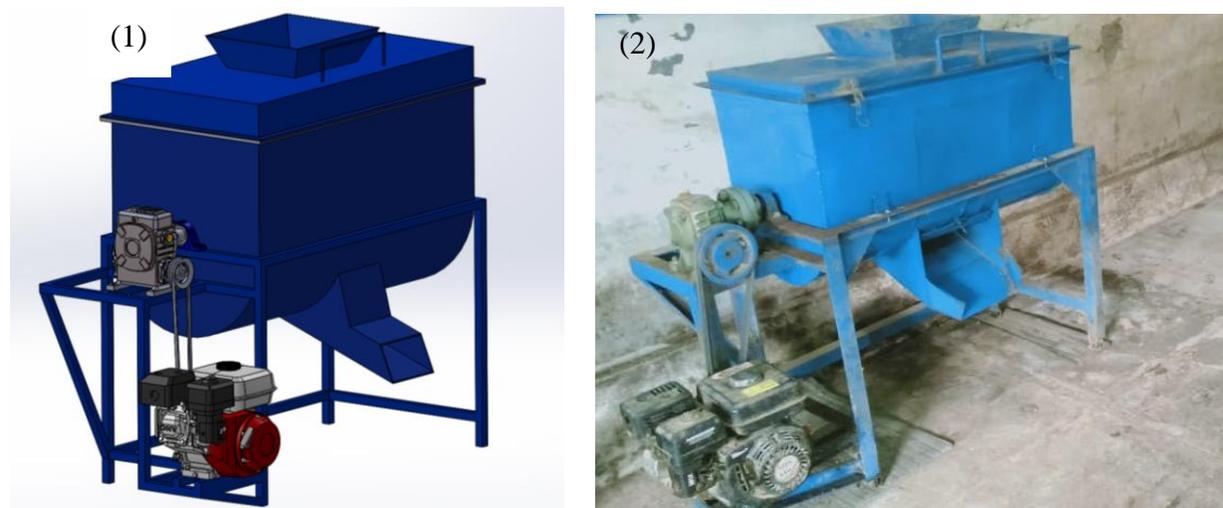
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, tim pelaksana bersama dengan pihak mitra berhasil mewujudkan alat mixer pakan ternak sapi berbasis teknologi tepat guna untuk menunjang produktifitas dan efektifitas di UKM Sumber Rejeki. Mesin ini dirancang dengan tujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi pihak mitra yaitu kurang efektifnya proses pencampuran pakan ternak yang selama ini dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan (sekop) sehingga memerlukan waktu yang lama dengan hasil campuran yang kurang sempurna (non-homogen). Mesin mixer yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 4.

Gambar 4 :

Mesin Mixer (1) Desain dan (2) Hasil Rancang Bangun



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara proses pencampuran pakan ternak secara manual dibandingkan dengan menggunakan mesin mixer. Di mana hasil pencampuran pakan ternak konvensional menggunakan tangan (sekop), campuran yang dihasilkan tidak merata (non-homogen), sedangkan setelah menggunakan mesin mixer campuran yang didapat lebih homogeny serta dengan kapasitas pencampuran yang lebih banyak dengan waktu yang lebih singkat.

Hasil uji coba mixer pakan ternak ditampilkan pada gambar 5. Dimana masing-masing bahan pakan ditempatkan pada ember terpisah. Kemudian semua komposisi campuran pakan ternak ini dimasukkan ke dalam mesin mixer secara bergantian (gambar 6), mesin ini berkapasitas 500 kg/jam.

Gambar 5 :  
Bahan pakan ternak yang akan dicampur



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 6 :  
Proses memasukkan bahan pakan ke dalam *mixer*

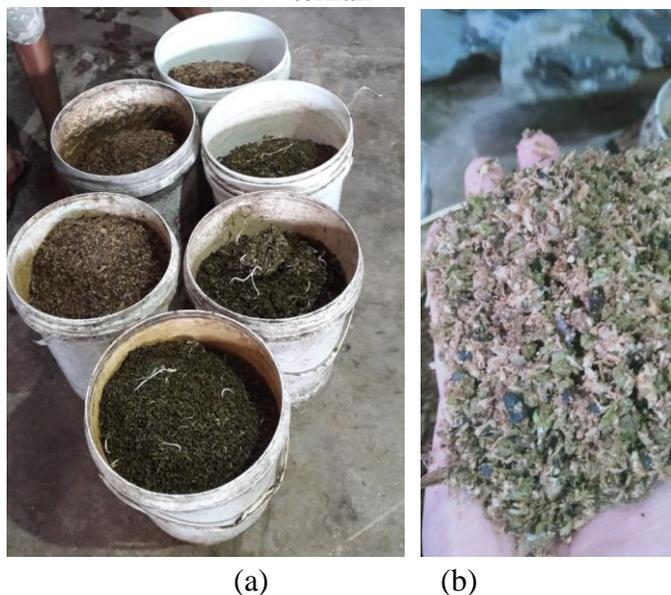


Sumber : Dokumentasi Pribadi

Hasil proses pencampuran pakan ternak menggunakan mesin *mixer* ini ditampilkan pada gambar 7. Campuran pakan ternak tercampur dengan sempurna, terlihat pada gambar 7 (b). Semua bahan memiliki komposisi yang merata dengan waktu proses yang lebih cepat dibandingkan dengan proses konvensional.

Gambar 7 :

Pakan ternak (a) sebelum dicampur dan (b) sesudah dicampur menggunakan alat *mixer* pakan ternak



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Selain hal tersebut, setelah penggunaan alat *mixer* di UKM Sumber Rejeki kapasitas produksi juga semakin meningkat dimana kapasitas produksi campuran pakan ternak yang sebelumnya menggunakan metode manual (sekop) hanya mampu memproduksi campuran pakan ternak sebanyak 250 kg/jam dengan 2 pekerja, sedangkan dengan penggunaan alat *mixer* ini kapasitas produksi campuran pakan ternak meningkat menjadi 500 kg/jam dan hanya membutuhkan 1 orang pekerja untuk. Sehingga presentase peningkatan (efisiensi) kapasitas produksi dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\begin{aligned}\eta_{KP} &= \frac{KPa}{Kpm} \times 100\% \\ &= \frac{500}{250} \times 100\% \\ &= 200\%\end{aligned}$$

Keterangan:

$\eta_{KP}$  = Efisiensi Kapasitas produksi (%)

KPm = Kapasitas produksi manual (Kg/jam)

KPa = Kapasitas produksi alat (Kg/jam)

Dengan demikian penggunaan mesin *mixer* pakan ternak dapat meningkatkan kapasitas produksi dari 250 kg menjadi 500 kg dalam waktu satu jam, atau meningkat 200%, atau meningkat 2 kali lipat dari proses konvensional. Manfaat penggunaan *mixer* ini selain meningkatkan kapasitas produksi juga mengurangi jumlah pekerja yang terlibat dalam proses pencampuran pakan ternak. Jika ditinjau dari segi biaya operasional dan waktu tentunya lebih efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan bagi UKM Sumber Rejeki.

## KESIMPULAN

Dengan penggunaan mesin *mixer* pakan ternak di UKM Sumber Rejeki maka telah mampu meningkatkan kualitas dari hasil campuran, dimana sebelum penggunaan mesin *mixer* tersebut hasil campuran pakan tidak homogen namun setelah menggunakan alat mixer campuran pakan ternak menjadi lebih homogen. Selain itu hasil kapasitas produksi sebelum dan sesudah penggunaan alat meningkat sebesar 200 % atau dua kali lipat dari proses konvensional.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. P. Statistik. 2020. “*Peternakan dalam Angka 2020*,” Jakarta: *ISSBN*, vol. 7, no. 2, pp. 1–16, 2557.
- [2] C. Pramono. “*Kajian Kinerja Mesin Pencampuran Pakan Ternak Menggunakan Daya 0, 25Hp*,” *Wahana Ilmuwan*, pp. 29–34, 2016, [Online]. Available: <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/wahana/article/view/263>.
- [3] C. B, “*Rancang Bangun Alat Pencampur Pakan Ternak*,” *Tugas Akhir UNDIP*, vol. 66, pp. 37–39, 2012.
- [4] A. Salam and M. Iswar, “*Pengembangan Desain Mesin Pencampur Bahan Pakan Ternak*,” vol. 2018, pp. 66–71, 2018.

## Desain Mesin Perajang Pisang Sebagai Upaya Meningkatkan Produktivitas IRT Kripik Pisang

Syam Ramadhani Saputra<sup>1\*</sup>, Sabaruddin Syach<sup>1</sup>, Anis Siti Nurrohkhayati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda  
Corresponding author : [syamramadhanisaputra@gmail.com](mailto:syamramadhanisaputra@gmail.com)

### Abstrak

*Pohon pisang tersebar di seluruh Indonesia, sehingga bisa dijumpai dimana saja sehingga buahnya banyak dijadikan beraneka olahan pangan contohnya keripik pisang. Dan tidak banyak pula produsen-produsen mengolah keripik pisang dari skala besar(pabrik), industry rumah tangga, atau kelompok masyarakat kecil yang ada di perdesaan. Saat ini banyak produsen keripik pisang skala menengah dan kecil masih menggunakan proses perajangan dengan cara manual. Proses perajangan manual menyebabkan rajangan yang dihasilkan banyak yang sobek, dan ketebalan tidak seragam, sehingga waktu produksi menjadi lebih lama. Oleh karna itu dilakukan perencanaan mesin perajang pisang agar bisa menjadi salah satu alternative, produktivitas, dan efisiensi dalam pengolahan keripik pisang. Oleh sebab itu mesin perajang pisang agar bisa menjadi solusi mengatasi masala-masalah produsen. Mesin perajang pisang menggunakan 6 mata pisau yang terpasang pada cakram dan menggunakan tenaga motor penggerak listrik. Berikutnya, menghitung gaya pada elemen mesin, daya motor, serta hasil produksi yang dihasilkan mesin perajang pisang. Hasil dari perencanaan dan perhitungan, didapatkan mesin perajang menggunakan daya 1 hp, putaran 120 rpm menggunakan satu cakram menghasilkan kapasitas.*

**Kata Kunci :** mesin perajang, motor listrik, industry, pisang, keripik.

### Abstract

*Banana trees are scattered throughout Indonesia, so they can be found anywhere so that the fruit is widely used as a variety of food preparations, for example banana chips. And not many producers process banana chips on a large scale (factories), home industries, or small community groups in rural areas. Currently, many medium and small scale banana chip producers still use the manual chopping process. The manual chopping process causes the resulting slices to tear a lot, and the thickness is not uniform, so the production time is longer. Therefore, a banana chopping machine is planned so that it can be an alternative, productivity, and efficiency in banana chip processing. Therefore the banana chopper machine can be a solution to solve the problems of producers. The banana chopper machine uses 6 blades attached to the disc and uses an electric motor power. Next, calculate the forces on the engine elements, motor power, and the production results of the banana chopper machine. The results of the planning and calculations, obtained a chopper machine using 1 hp power, 120 rpm rotation using one disc to produce capacity.*

**Keywords :** chopper machine, electric motor, industry, banana, chips.

## PENDAHULUAN

Pisang merupakan tanaman pangan yang mudah di jumpai dan pisang merupakan sumber energy (karbohidrat dan mineral) dan tanaman pisang tersebar di seluruh Indonesia. sehingga industri Keripik pisang banyak terbesar di berbagai daerah Indonesia dan pisang menjadi komoditi andalan dan dijadikan sebagai mata pencaharian. Proses pembuatan keripik pisang sangat mudah menggunakan alat sederhana. Untuk membuatnya agar lebih menarik. Pertama-tama pisang

dirajang tipis dengan ketebalan kurang lebih 2 mm. perajangan pisang bisa dilakukan melintang atau bisa dilakukan memanjang sesuai dengan keinginan, Dan rajangan pisang tersebut di tiriskan untuk mengurangi kadar air sehingga lebih mudah untuk di goreng. Setelah digoreng, rajangan pisang yang telah di goreng diangkat dan ditiriskan kembali untuk meniriskan minyak dari proses penggorengan. Untuk menambahkan cita rasa dari keripik pisang bisa diberikan air gula merah. Setelah keripik pisang dingin, keripik pisang tersebut sudah bisa dikemas dalam kemasan plastik kedap udara dan siap untuk dipasarkan.

Kualitas keripik pisang ditentukan dari rasa, kerenyahan serta rajangan yang tidak pecah atau rusak. (Handoyo, Catur, Salahudin, & Hastuti, 2019) Cara merajang pisang merupakan salah satu permasalahan dalam menghasilkan keripik pisang yang berkualitas. Kebanyakan industry keripik pisang menggunakan cara yang manual, kebanyakan masih menggunakan pisau untuk merajang pisang, sehingga rajangan yang dihasil tidak optimal. Selain itu, masih terdapat banyak industry rumahan yang masih menggunakan mata pisau yang diletakan pada piringan berputar. Jika rajangan pisang bentuknya memanjang, Maka proses pengirisan lebih mudah dilakukan. Akan tetapi jika rajangan pisangnya kecil-kecil, maka rajangan pisang tersebut yang dihasilkan akan banyak yang rusak.

Kualitas bentuk rajangan pisang sangat tergantung dari kondisi dan keahlian pada saat melakukan perajangan. Oleh karena itu, selain kurang higienis, ketebalan rajangan pisang yang dihasilkan tidak akan sesuai dengan yang di inginkan. Padahal ketebalan rajangan pisang sangat mempengaruhi kerenyahan dari keripik pisang. Oleh karna itu dilakukan perencanaan mesin perajang pisang yang mampu menghasilkan rajangan pisang dengan ketebalan yang sesuai, lebih higienis, terjamin, dan dapat meningkatkan hasil produkis . (Agus Sutanto, 2008)

Dari pengamatan diatas, terdapat beberapa permasalahan yaitu:

1. Apabila tidak berhati-hati pada saat melakukan perajangan tangan bisa terluka.
2. Perajangan Secara manual akan sedikit memakan waktu yang lama.
3. Hasil rajangan tidak akan sama dikarenakan padad saat melakukan prajangan masih dilakukan dengan cara manual.
4. Rajangan menjadi tidak higienis dikarenakan pisau selalu dipegang pada saat perajangan.

## **METODE**

### **1. Perencanaan**

Penelitian perancangan atau desain mesin perajang pisang bertujuan untuk melakukan perencanaan pembuatan mesin perajang pisang yang sudah ada. Dan diharapkan mesin perajang pisang ini mampu memiliki kualitas yang lebis efisien dan lebih efektif. Dan diharapkan mesin perajang ini memiliki jangka waktu pemakaian yang lebih lama.

### **2. Prinsip kerja mesin Perajang Pisang**

Mesin perajang pisang menggunakan mekanisme motor listrik untuk menghasilkan energi kinetik. Selanjutnya, energi kinetik yang dihasilkan dihubungkan oleh *belt* dari *pulley*

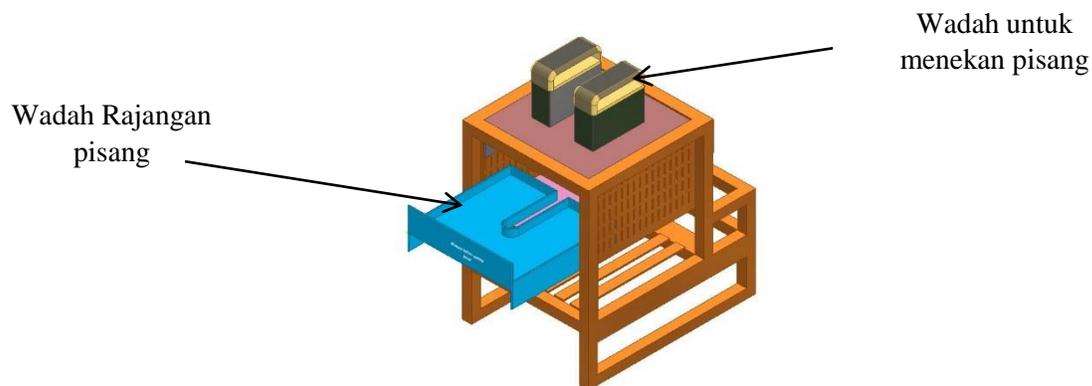
satu ke *pulley* dua dengan reducer 1:20. *Reducer* berfungsi sebagai alat untuk memperkecil putaran yang dihasilkan oleh motor listrik. Mesin ini bekerja dengan cara konvensional. Mata pisau berputar dan akan merajang pisang yang sudah dimasukkan pada wadah dan operator hanya menekan pisang agar terdorong kebawah. Dan hasil dari rajangan akan jatuh ke wadah yang sudah di sediakan.

Metodologi penelitian perencanaan pembuatan mesin perajang pisang pada gambar berikut,

Gambar 1 :  
Flowchart Proses pembuatan mesin perajang pisang

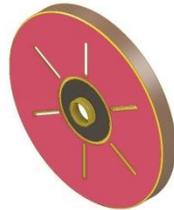


Gambar 2 :  
Desain Mesin Perajang Pisang



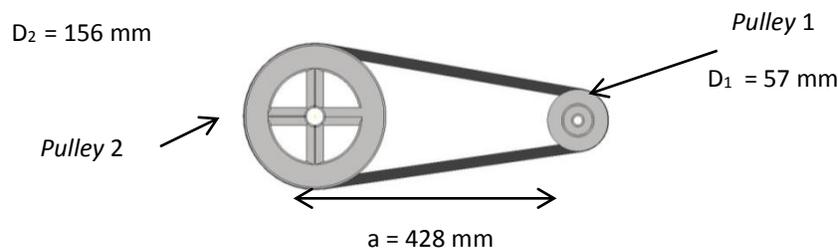
Terdapat 6 mata pisau yang ditempelkan pada piringan atau cakram, seperti pada gambar berikut :

Gambar 4 :  
Piringan atau cakram yang digunakan



Diameter dari cakram ini adalah 26 cm. pada cakram terdapat 6 celah yang digunakan untuk meletakkan mata pisau. Panjang dari celah ini adalah 5 cm dan lebar 0,5 cm. pada tengah cakram terdapat lubang yang berdiameter 3 cm yang nantinya akan dipasangkan dengan poros yang akan terhubung melalui *pulley* dan *belt* dengan motor listrik. Poros memiliki panjang antara 45 cm sampai 60 cm, dan berdiameter sebesar 3 cm.

Mata pisau dimasukkan pada poros dan poros dihubungkan dengan *pulley* 1 dan *pulley* 2 yang terikat dengan *vanbelt*. *Pulley* 2 yang diterpasang pada motor listrik lalu menghubungkan putaran yang ada pada motor listrik ke *pulley* 1, lalu *pulley* 1 memutar poros sehingga cakram dapat ikut berputar. Rencana panjang dan diameter dari *pulley* 1 dan 2 ditunjukkan pada Gambar berikut.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada desain mesin perajang pisang, menggunakan *belt* penampang melintang berbentuk trapezium. Selain itu sistem transmisi lebih sederhana, *belt* memiliki gaya gesek yang besar. Selain itu, tipe *belt* yang direncanakan lebih ekonomis atau lebih murah dibandingkan penggunaan transmisi lain. Selanjutnya. Hasil komputasi perhitungan untuk mendapatkan kualitas mesin yang baik di uraikan.

## 1. Daya Motor (T)

Pada penelitian ini besar gaya potong adalah 13 kg (127.49 N) untuk panjang pisang  $\pm 120$ mm.

$$\tau_s = \frac{F}{A} = \frac{m \cdot g}{\frac{1}{4} \pi d^2} = \frac{13 \text{ kg} \cdot 9,81 \text{ m/s}^2}{\frac{1}{4} \cdot 3,14 \cdot (0,12 \text{ m})^2} = 1.356,7 \cdot 10^3 \text{ Pa}$$

Selanjutnya, diketahui besar torsi sebagai berikut. Torsi merupakan ukuran gaya yang menyebabkan suatu gerak putar. Torsi pada perencanaan mesin ini adalah:

$$\begin{aligned} T &= F \cdot r \\ &= 13 \text{ kg} \cdot f \cdot 140 \text{ mm} \\ &= 1.820 \text{ kg} \cdot f \cdot \text{mm} \end{aligned}$$

Berdasarkan besar torsi yang didapatkan, besar daya adalah sebagai berikut. Putaran motor sebanyak 3600 melewati reducer 1:30 menjadi 120 rpm.

$$\begin{aligned} T &= 716200 \cdot \frac{\text{Daya}}{\text{putaran (rpm)}} \\ \text{Daya} &= \frac{T \cdot \text{putaran (rpm)}}{716200} \\ &= \frac{1.820 \text{ kgf} \cdot \text{mm} \cdot 120 \text{ rpm}}{716200 \text{ menit}} = 0,304 \text{ HP} \end{aligned}$$

Jadi, motor yang akan digunakan untuk perencanaan awal minimal sebesar 0,304 HP.

## 2. Belt dan Pulley

Pada penelitian ini perencanaan *belt* dan *pulley* yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

### 1. Kecepatan keliling *pulley*

$$V = \frac{\pi \cdot D_1 \cdot n_1}{60 \cdot 1000} = \frac{3,14 \cdot 57 \cdot 120}{60000} = 0,357 \text{ m/s}$$

### 2. Gaya keliling *belt*

$$F_{\text{rated}} = \frac{102 \cdot N(\text{kW})}{V} = \frac{102 \cdot 0,419}{0,357} = 120 \text{ kgf}$$

### 3. Panjang *belt*

Perencanaan panjang *belt* yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$L = 2 \cdot 428 \text{ mm} + \frac{3,14}{2} (156 + 57) + \frac{(156 - 57)^2}{4 \cdot 428} = 341,305 \text{ mm}$$

Berdasarkan ukuran panjang *belt* yang tersedia dijual di pasaran, maka panjang *belt* yang akan digunakan adalah 965 mm tipe S5M (*rubber*) Rencana jumlah *belt* yang akan digunakan adalah 1 buah *belt*. (Iqbal & Yunus, 2015)

### 4. Tegangan maksimum pada *belt*

$$\sigma_{\text{max}} = 12 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} + \frac{120 \text{ kgf}}{2 \cdot 0,8 \text{ cm}^2} + \frac{1,45 \frac{\text{kgf}}{\text{dm}^3} \cdot 0,357^2}{10 \cdot 9,81} + 900 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} \cdot \frac{8 \text{ mm}}{89 \text{ mm}} = 167,900 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2}$$

### 5. Jumlah putaran *belt*

Jumlah putaran *belt* dihitung dengan Persamaan (8).

$$u = \frac{0,357 \text{ m/s}}{0,291 \text{ m}} = 1,226 \text{ rot/s}$$

6. Umur *belt*

$$H = \frac{10^7}{3600 \cdot 1,226 \cdot 1} \left[ \frac{90 \frac{kgf}{cm^2}}{78,031 \frac{kgf}{cm^2}} \right]^8 = \frac{10^7}{4413,6} [3,132] = 2265,7 [3,132] = 7096 \text{ jam}$$

### 3. Kapasitas Potongan

Perhitungan estimasi kapasitas potongan berdasarkan pada referensi acuan adalah sebagai berikut [9] Estimasi hasil kapasitas potongan untuk mesin perajangan singkong adalah sebagai berikut (Hidayatullah & Husodo, 2016):

$$Q = 3 * 120 * 2 = 720 \text{ gr/menit}$$

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perencanaan dan perhitungan yang dilakukan, dan uji coba yang telah dilakukan, yang ada, baik dari pemilik industry rumahan keripik pisang diperoleh data-data sebagai berikut:

- Rekomendasi daya yang motor digunakan adalah 0,304 HP dengan putaran 3600 rpm.
- Rasio speed reducer yang digunakan adalah rasio 1:30.
- Diameter *pulley* 1 = 57 mm dan diameter *pulley* 2 = 156 mm.
- Belt* yang digunakan yaitu jenis *belt* bahan rubber dengan panjang *belt* 965 mm.
- Estiasi lama waktu pakai *belt* mesin perajang pisang adalah 7096 jam.

Estimasi kapasitas hasil pemotongan yaitu 720 gr/menit.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agus Sutanto, S. (2008). Perancangan Mesin Pengiris Pisang Untuk Home Industry. *Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi 2008 – IST AKPRIND Yogyakarta*, Yogyakarta.
- Aldrianto, A., & Mahendra, A. (2015). Mesin Pengupas dan Pemotong Kentang Semi Otomatis. *JRM*, Volume 03 Nomor, hal 69-75.
- D. Metode, G. (2011). Pemotongan and T. Berpenggerak “Rancang bangun mesin potong singkong menggunakan 6 hopper dengan metode gerak pemotongan translasi berpenggerak motor bensin,”.
- Handoyo, E., Catur, P., Salahudin, X., & Hastuti, S. (2019). Mesin Pengiris Pisang dengan Variasi Diameter Pully Terhadap. *Journal of Mechanical Engineering*, Vol. 3, No. 1, Maret 2019, 30-35.
- Hidayatullah, A., & Husodo, N. (2016). *Rancang Bangun Mesin Potong Singkong Menggunakan 6 Hopper Dengan Metode Gerak Potongan Translasi Berpenggerak Motor Bensin*.
- Iqbal, M., & Yunus. (2015). Perencanaan Mekanisme Mesin Pengepres Daun Tembakau. *JTM*, 251-260. Magelang

## Rancang Bangun Mesin Pencacah Kulit Singkong Dan Kulit Pisang Sebagai Bahan Dasar Pupuk Organik

Dede Zulrahman<sup>1\*</sup>, Nuruddin Wahyu Eko Saputro<sup>1</sup>, Anis Siti Nurrohkeyati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda

\*Corresponding author : [dedezulrahman@gmail.com](mailto:dedezulrahman@gmail.com)

### Abstrak

*Singkong dan pisang merupakan salah satu tumbuhan dan umbi-umbian yang banyak terdapat di Indonesia. Selain itu, singkong dan pisang juga dapat dijadikan sebagai olahan jajanan seperti kripik. Umumnya dari proses pembuatan kripik pisang dan singkong memiliki limbah yaitu kulit. Oleh sebab itu dari kondisi di atas kami ingin membuat dan mendesain mesin pencacah kulit singkong dan pisang, agar nantinya mengurangi limbah dari kulit pisang dan singkong dan dijadikan buat campuran dari pupuk kompos. Oleh karena itu, desain dari mesin pencacah kulit singkong dan pisang ini menggunakan jenis mata pisau crusher untuk mencacah dengan tenaga penggerak adalah motor listrik. Selanjutnya, menghitung daya motor yang akan digunakan serta kapasitas dari mesin pencacah kulit singkong dan pisang. Perhitungan yang didapatkan dari mesin pencacah kulit pisang dan singkong menggunakan daya sebesar 1 Hp, dengan putaran 360 rpm dengan menghasilkan 1440 gr/menit.*

**Kata Kunci :** singkong, pisang, kulit, motor listrik, dan pupuk

### Abstract

*Cassava and banana are one of the many plants and tubers found in Indonesia. In addition, cassava and banana can also be used as processed snacks such as chips. Generally, the process of making banana and cassava chips has waste, namely the skin. Therefore, from the above conditions we want to make and design a machine for chopping the peel of cassava and banana, so that later it will reduce waste from banana and cassava peels and make a mixture of compost. Therefore, the design of this cassava and banana peel chopping machine uses a type of crusher blade for chopping with an electric motor. Next, calculate the motor power that will be used and the capacity of the cassava and banana peel chopping machines. The calculation obtained from the banana and cassava peel chopping machine uses a power of 1 HP, with a rotation of 360 rpm to produce 1440 gr / minute.*

**Keywords :** cassava, banana, peel, electric motor, and fertilizer

### PENDAHULUAN

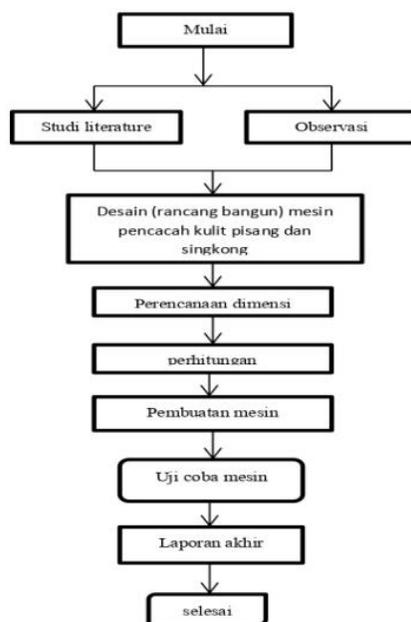
Singkong dengan nama latin *Manihot esculenta* merupakan tumbuhan jenis umbi akar atau akar pohon yang panjang fisik rata-rata bergaris tengah 2-3 cm dan panjang 50-80 cm, tergantung dari jenis singkong yang ditanam. Pisang (*Musa paradisiaca*) merupakan tanaman yang tumbuh di daerah pada tropis basah, lembab, dan panas. Diantara buah-buahan yang terdapat di Indonesia, pisang merupakan buah yang dikonsumsi secara luas baik dalam bentuk segar maupun sebagai bahan olahan. Singkong dan pisang merupakan umbi-umbian dan buah-buahan yang banyak digemari penduduk Indonesia. Selain itu, masyarakat Indonesia banyak yang mengolah singkong

dan pisang menjadi kripik, akhirnya sisa limbah kulit singkong dan pisang banyak yang dibuang, tanpa dikelola kembali. Oleh karena itu, desain dan inovasi mesin pencacah kulit singkong dan pisang dapat digunakan untuk mengubah kulit singkong dan pisang dari ukuran besar menjadi ukuran kecil. Mesin pencacah kulit singkong dan pisang diharapkan mampu mengurangi sisa limbah dari proses pembuatan kripik. Alat ini digerakkan dengan motor listrik dan menggunakan mata pencacah berbahan besi yang digunakan mencacah kulit singkong dan pisang. Sehingga dapat dijadikan pupuk kompos, pupuk kompos sendiri merupakan sampah organik yang berupa sisa makanan, sayur-sayuran, dan sisa buah-buahan seperti kulit singkong dan kulit pisang. Pupuk kompos sendiri memiliki nilai guna yang tinggi jika dimanfaatkan dengan baik sebagai bahan dasar membuat pupuk kompos.

## METODE

Metodologi penelitian perencanaan pembuatan mesin pencacah singkong dan pisang diberikan pada Gambar berikut:

Gambar 1:  
Proses pembuatan mesin pencacah singkong dan pisang

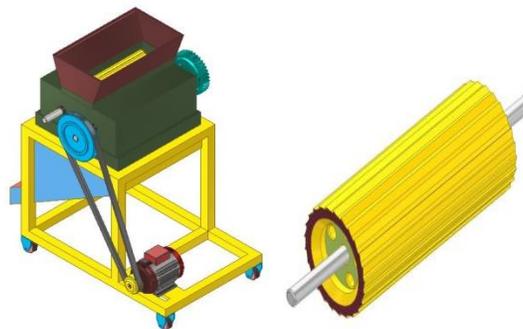


Penelitian perancangan atau desain mesin pencacah kulit singkong dan pisang ini bertujuan untuk melakukan perencanaan dan pembuatan mesin pencacah kulit singkong dan pisang yang ramah lingkungan dan berbeda dari mesin yang sudah ada. Mesin pencacah kulit singkong dan pisang ini diharapkan bisa mengubah kulit singkong dan pisang menjadi bagian yang lebih kecil. Serta, diharapkan mesin pencacah kulit singkong dan pisang ini bisa berguna untuk masyarakat. Mesin pencacah kulit singkong dan pisang ini menggunakan mekanisme penggerak motor listrik

untuk menghasilkan energi kinetik. Selanjutnya, energi kinetik yang dihasilkan dihubungkan oleh *v-belt* dari *pulley* satu ke *pulley* dua.

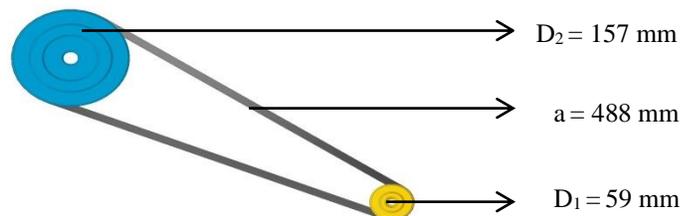
Pada dasarnya mesin ini berkerja dengan cara konvensional. Mata pisau yang berputar dan mencacah kulit singkong dan pisang yang disimpan ke dalam saluran pencacah sehingga tercacah menjadi bagian terkecil. Berikut gambar mesin pencacah kulit singkong dan pisang yang dirancang. Pada proses pencacahan kulit singkong dan pisang posisi dari mata pisau adalah horizontal atau berbaring. Diameter dari mata pisau ini adalah 122 cm, Panjang mata pisau adalah 320 mm, jarak antara grigi satu dengan grigi lain 16 mm, dan tinggi grigi adalah 3 mm. pada tengah mata pisau terdapat lubang yang berdiameter 20 mm yang nantinya akan dipasangkan dengan poros yang akan terhubung melalui *pulley* dan *v-belt* dengan motor listrik. Poros memiliki panjang antara 500 cm, dan berdiameter sebesar 20 mm.

Gambar 2:  
Desain Mesin



Mata pisau dimasukkan pada poros dan poros dihubungkan dengan *pulley* 1 dan *pulley* 2 yang terikat dengan *v-belt*. *Pulley* 2 yang diterpasang pada motor listrik lalu menghubungkan putaran yang ada pada motor listrik ke *pulley* 1, lalu *pulley* 1 memutar poros sehingga mata pisau dapat ikut berputar. Panjang *v-belt* dan diameter dari *pulley* 1 dan 2.

Gambar 3:  
Rencana Pulley yang Digunakan



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada desain (rancang bangun) mesin pencacah kulit pisang dan singkong ini, penulis transmisi yang lebih sederhana, *belt* jenis ini memiliki gaya gesek yang lebih besar dibandingkan dengan *belt* yang lainnya. Selain itu, tipe *v-belt* yang direncanakan lebih ekonomis atau lebih murah dibandingkan dengan penggunaan transmisi lain. Selanjutnya, hasil komputasi perhitungan untuk mendapatkan kualitas mesin yang baik diuraikan sebagai berikut. menggunakan *v-belt* dengan penampang melintang berbentuk trapezium. Selain sistem

### 1. *Belt dan Pulley*

Pada penelitian ini perencanaan *belt* dan *pulley* yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Kecepatan keliling *pulley*

$$V = \frac{\pi \cdot D_1 \cdot n_1}{60 \cdot 1000} = \frac{3,14 \cdot 59 \cdot 180}{60000} = 0,555 \text{ m/s}$$

- b. Gaya keliling *belt*

$$F_{rated} = \frac{102 \cdot N(kW)}{v} = \frac{102 \cdot 0,419}{0,555} = 77 \text{ kgf}$$

- c. Panjang *belt*

Perencanaan panjang *belt* yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$L = 2 * 488 \text{ mm} + \frac{3,14}{2} (157 + 59) + \frac{(157-59)^2}{4 * 488}$$

$$L = 976 + 339,12 + 4,920 = 1,320 \text{ mm}$$

Berdasarkan ukuran panjang *belt* yang tersedia atau dijual di pasaran, maka panjang *belt* yang akan digunakan adalah 1,320 mm tipe B-54 (*rubber*). Rencana jumlah *belt* yang akan digunakan adalah 1 buah *v-belt*.

- d. Tegangan maksimum pada *belt*

$$\sigma_{max} = 12,5 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} + \frac{77 \text{ kgf}}{2 * 0,8 \text{ cm}^2} + \frac{1,45 \frac{\text{kgf}}{\text{dm}^3} * 0,555^2}{10 * 9,81} + 900 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2} * \frac{8 \text{ mm}}{89 \text{ mm}}$$

$$\sigma_{max} = 12,5 + 48,125 + 0,0045 + 80,899 = 141,528 \frac{\text{kgf}}{\text{cm}^2}$$

- e. Jumlah putaran *belt*

Jumlah putaran *belt* dihitung dengan Persamaan (8).

$$u = \frac{0,555 \text{ m/s}}{0,488 \text{ m}} = 1,137 \text{ rot/s}$$

## 2. Kapasitas Potongan

Perhitungan estimasi kapasitas potongan berdasarkan pada referensi acuan adalah sebagai berikut. Estimasi hasil kapasitas potongan untuk mesin pencacah kulit singkong dan pisang adalah sebagai berikut:

$$Q = 2 * 360 * 2 = 1440 \text{ gr/menit}$$

Kapasitas hasil potongan dengan mesin pencacah kulit singkong dan pisang ini adalah 1080 gram/menit.

1 Daya Motor (T)

Pada penelitian ini besar gaya potong adalah 15 kg (147,0997N) untuk panjang  $\pm 30$  mm dan luas  $\pm 15$  mm kulit singkong dan pisang.

$$\tau_s = \frac{F}{A} = \frac{m \cdot g}{p \times l} = \frac{15 \text{ kg} * 9,81 \text{ m/s}^2}{30 \text{ mm} \times 15 \text{ mm}} = 0.306 * 10^3 \text{ Pa}$$

Selanjutnya, diketahui besar torsi sebagai berikut. Torsi merupakan ukuran gaya yang menyebabkan suatu gerak putar. Torsi pada perencanaan mesin ini adalah:

$$\begin{aligned} T &= F * r \\ &= 15 \text{ kg.f} * 140 \text{ mm} \\ &= 2100 \text{ kg.f.mm} \end{aligned}$$

Berdasarkan besar torsi yang didapatkan, besar daya adalah sebagai berikut. Putaran motor sebanyak 3600 melewati reducer 1:10 menjadi 360 rpm [9].

$$\text{Daya} = \frac{T * \text{putaran (rpm)}}{716200} = \frac{2100 \text{ kgf.mm} * 360 \text{ rpm}}{716200 \text{ menit}} = 1,055 \text{ HP}$$

Jadi, motor yang akan digunakan untuk perencanaan awal minimal sebesar 1,055HP.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari data dari data yang di dapat bahwa limbah kulit pisang di Indonesia cukup banyak jumlahnya  $\pm 1/3$  ton dari buah pisang yang belum di kupas, sehingga diperkirakan potensikulit pisang sebnayak 2,09 juta ton perharinya. Sedangkan limbah dari kulit singkong yang berwarna coklat mencapai 0,04-0,09 ton dan yang berwarna putih mencapai 1,5-2,8 ton. Oleh sebab itu, dengan adanya mesin pencacah kulit singkong dan pisang dapat membantu mengurangi limbah dan dari hasil cacahan tersebut dapat di dimanfaatkan sebagai bahan dasar campuran pupuk kompos.



Berdasarkan hasil perencanaan dan perhitungan yang dilakukan, diperoleh data-data sebagai berikut:

1. Rekomendasi daya motor yang digunakan adalah 0,563 HP dengan putaran sebesar 360 rpm.
2. Rasio speed reducer yang akan digunakan adalah rasio 1:10.
3. Diameter *pulley* 1 = 157 mm dan diameter *pulley* 2 = 59 mm.
4. *Belt* yang akan digunakan yaitu jenis *v-belt* tipe B-54 bahan rubber dengan panjang *belt* 1,320 mm.
5. Estimasi kapasitas hasil pemotongan yaitu 1440 gr/menit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rohman, M. A. ( 2019). *Rancang Bangun Mesin Pencacah Gedebog Pisang untuk Meningkatkan Produksi Pakan Ternak Kambing dengan Sistem Fermentasi di Kelurahan Sumberejo . Jurnal Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA*, Vol. 4, No. 2, P-ISSN : 2503-1031, E-ISSN: 2503-1112 .
- David Gracia Hutagalung, F. R. (n.d.). *Perancangan Desain Pisau Mesin Sampah Organik*.
- M.Sajuli, I. H. (2017 ). *Rancang Bangun Mesin Pengiris Ubi Dengan Kapasitas30 Kg/jam. JURNAL INOVTEK POLBENG*,, OL. 07,ISSN: 2088-6225E-ISSN: 2580-2798.
- Rachmawati, P. (2019). *Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong yang Memenuhi Aspek. Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, dan Material e-ISSN: 2579-7433*, Vol. 3, No. 2, 2019: 66-72, Yogyakarta.
- Sukadi\*, N. (n.d.). *Pengaruh Putaran Pisau terhadap Kapasitas dan Hasilperajangan pada Alat Perajang Singkong . TEKNIKA*, ISSN: 2355-3553 .

## Perancangan Mesin Spinner Peniris Minyak Untuk Olahan Keripik Dengan Menggunakan Software Dassault Systemes Soliwork

### *Design of Oil Drain Spinner Machine for Processing Chips Using Dassault Systemes Soliwork Software*

Nalendro Mataram<sup>1\*</sup>, Noer Aden Bahry<sup>1</sup>, Anis Siti Nurrohkayati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda

\*Corresponding author : [nmataram12@gmail.com](mailto:nmataram12@gmail.com)

#### Abstrak

Keripik merupakan salah satu cemilan favorit masyarakat Indonesia. Keripik sendiri memiliki berbagai macam variasi, dari keripik buah, sayur, hingga kulit hewan. Singkong merupakan salah satu bahan pangan yang mudah dibudidayakan sehingga memiliki harga jual yang terjangkau. Banyak produsen besar hingga kecil mengolah singkong menjadi keripik untuk dijual ke pasaran. Produsen kecil atau rumahan memiliki kekurangan di sektor lahan, lahan tersebut biasa digunakan untuk menggelar kertas guna meniris minyak hasil mengolah keripik singkong. Mesin spinner menjadi salah satu solusi untuk memecahkan masalah itu, mesin ini memiliki luas penampang yang relatif kecil sehingga mudah dipindahkan. Perancangan mesin menggunakan program CAD dengan memanfaatkan gaya sentrifugal didapati hasil hitungan mesin spinner yang didapati memiliki daya penggerak sebesar 1 HP, kecepatan 4.3m/s dan dalam sekali proses bisa menampung 70L keripik.

**Kata Kunci :** Keripik, Singkong, Mesin spinner

#### Abstract

*Chips are one of Indonesia's favorite snacks. The chips themselves have a wide variety of variations, from fruit chips, vegetables to animal skins. Cassava is one of the foods that is easily cultivated so that it has an affordable selling price. Many large to small producers process cassava into chips for sale to the market. Small or home-based producers have shortcomings in the land sector because the land is used to roll out paper to drain the oil produced by processing cassava chips. A spinner machine is one solution to solve this problem, this machine has a relatively small cross-sectional area so it is easy to move. The design of the machine using a CAD program by utilizing centrifugal force found the calculation results of the spinner machine which was found to have a driving power of 1 HP, a speed of 4.3m/s and in one process it could accommodate 70L of chips.*

**Keywords :** Chips, Cassava, Spinner machine

#### PENDAHULUAN

Keripik merupakan salah satu makanan ringan favorit masyarakat Indonesia, karena memiliki rasa yang gurih dan renyah. Keripik memiliki banyak jenisnya, keripik kentang, tempe, pisang, hingga usus ayam (Jauda, 2020). Keripik singkong merupakan salah satu macam yang digemari masyarakat Indonesia, selain harganya lebih terjangkau, keripik singkong bisa memiliki

banyak varian rasa, dari manis, asin, dan pedas (Setyanti, 2015). Meningkatnya minat masyarakat membuat banyak industri besar hingga kecil mengeluarkan produk keripik singkong, industri besar memiliki keuntungan dengan memadainya peralatan produksi seperti penggoreng dan mesin peniris. Industri kecil atau rumahan memiliki kelemahan yaitu penirisan minyak yang kurang efisien, dengan menggunakan cara tradisional yaitu meniriskan dengan media kertas (Nur, 2010). Cara ini dinilai kurang efisien karena memerlukan lembar kertas yang banyak dan lahan yang luas, oleh karena itu mesin spinner portable bisa menjadi salah satu solusi, selain harganya yang relatif terjangkau mesin spinner dapat meniriskan minyak lebih cepat dalam hitungan menit, dan minyak yang sudah ditiriskan bisa digunakan kembali (Wahyu Sugandi, 2018).

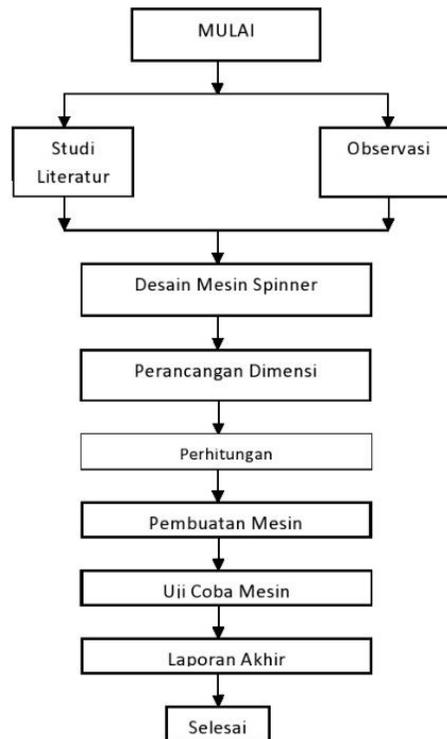
Bedasarkan masalah diatas, maka dilakukan sebuah proses perancangan mesin peniris atau mesin spinner portable yang cocok digunakan pada industri rumah dengan daya listrik yang kecil namun memiliki kapasitas yang lumayan. Mesin spinner ini menggunakan gaya sentrifugal untuk meniriskan minyak (Irdam, 2020). Cara kerjanya yaitu makanan ringan akan diputar di dalam tabung peniris sehingga minyak akan tertiris dan keluar melalui keran. Diharapkan dengan mesin spinner ini pembuatan kripik singkong akan lebih ringan dan tidak memakan waktu. Pada penelitian ini akan dicari daya motor yang optimal serta panjang dan jenis *pulley* dan *belt* sebagai penggerak mesin spinner. Bahan yang dipilih untuk desain mesin spinner adalah *stainless steel*, bahan ini dipilih karena memiliki karakteristik yang tidak mudah berkarat.

## METODE

Metodologi penelitian perancangan mesin spinner peniris minyak diberikan dengan gambar 1. *Flowchart* akan dimulai dengan melakukan studi literasi, mengumpulkan rumus yang berhubungan pada mesin spinner. Dimulai dari kapasitas mesin yang berbentuk tabung hingga mencari daya motor listrik minimum yang digunakan mesin spinner. Disisi lain dilakukan observasi terhadap masalah yang sering dialami produsen keripik rumahan. Dimana mereka kesulitan dalam meniriskan keripik yang masih berminyak, menginat waktu yang dibutuhkan sangat lama.

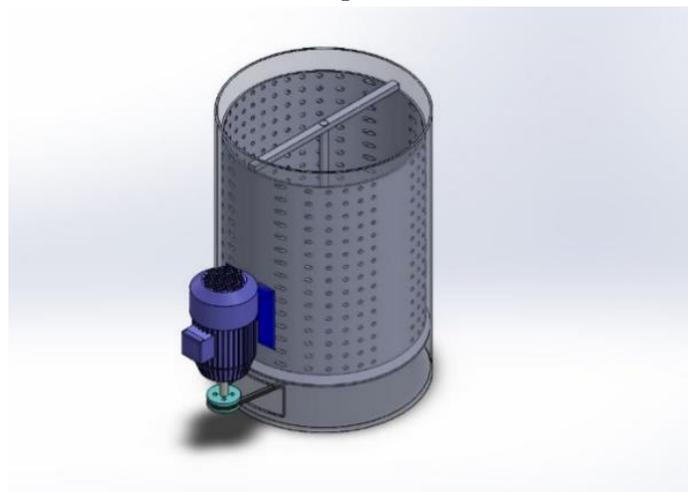
Desain mesin spinner peniris minyak dilakukan dengan program CAD Solidwork. Mesin spinner ini memiliki diameter lebih besar daripada mesin spinner yang dijual dipasaran. Gambar 2 desain mesin spinner dilampirkan sebagai berikut. Mesin spinner peniris minyak menggunakan motor listrik sebagai penggeraknya. Motor listrik dapat mengubah energy listrik menjadi energy kinetik. Pulley dan belt berperan sebagai transmisi antara motor listrik dan poros putar mesin spinner. Pulley 1 yang memiliki diameter lebih kecil dari pulley 2 akan melekat pada motor listrik, selanjutnya digunakan belt tipe v-belt untuk menghubungkan putaran di pulley 1 ke pulley 2 yang melekat pada poros mesin spinner. Berikut adalah gambar 3 pulley yang digunakan pada mesin spinner peniris minyak.

Gambar 1:  
*Flowchart* pembuatan mesin spinner peniris minyak

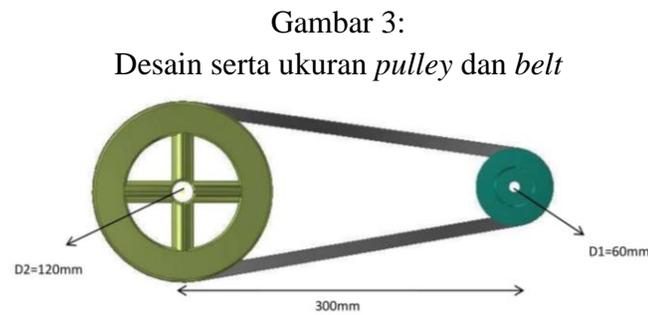


Sumber: Pribadi

Gambar 2:  
Desain tampak *isometric*



Sumber: Pribadi



Sumber: Pribadi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada mesin spinner yang didesain, akan menggunakan belt bertipe *v-belt*. Tipe ini memiliki bentuk penampang trapezium serta memiliki panjang yang variatif. Selain sederhana *v-belt* dinilai lebih ekonomis mengingat komponen ini mudah untuk dicari penggantinya jika terjadi kerusakan pada *v-belt* sebelumnya. Mesin spinner memiliki bentuk tabung dan memanfaatkan gaya sentrifugal. Selanjutnya perhitungan berapa panjang *v-belt* yang dibutuhkan, berapa daya minimum yang dibutuhkan dan kapasitas mesin sekali produksi akan dijabarkan pada perhitungan sebagai berikut.

### 1. Kapasitas Mesin

Dengan diameter 300mm dan tinggi 1000mm maka dihasilkan.

$$V = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot 0.6m^2 \cdot 1m = 0.07065m^3 = 70.65 \text{ liter}$$

### 2. Daya Motor

Dengan maksimum putaran 1400 rpm dan daya 750 Watt didapat hasilnya sebagai berikut.

#### a. Torsi Motor

$$750watt = \frac{2 \cdot \pi \cdot 1400rpm}{60s/menit} T_{motor}$$

$$T_{motor} \approx 5.12N \cdot m = 5210N \cdot mm = 531.27 \text{ kgf} \cdot mm$$

#### b. Daya Motor (HP)

Dengan torsi yang sudah didapat sebelumnya, bias dilanjutkan mencari daya motor minimal yang dibutuhkan oleh mesin spinner dengan hasil hitungan sebagai berikut.

$$Daya = \frac{531.27 \text{ kgf} \cdot mm \cdot 1400rpm}{716200 \text{ menit}} \approx 1.03Hp$$

### 3. *Belt dan Pulley*

Akan dicari rasio perbandingan antara *pulley* 1 sebagai penggerak dan *pulley* 2 sebagai *pulley* yang digerakkan. Setelah itu akan mencari perhitungan berapa panjang *belt* yang dibutuhkan oleh mesin spinner, hal itu bertujuan agar mengetahui tipe *belt* mana yang harus dibeli di pasaran. Berawal dari perhitungan *pulley* sebagai berikut:

#### a. Putaran *Pulley* 2

Diketahui dari desain bahwa *pulley* 1 memiliki diameter 60mm dan *pulley* 2 memiliki diameter 120mm. Sedangkan putaran motor pada *pulley* 1 sebesar 1400 rpm, sehingga kecepatan pada *pulley* 2 sebagai berikut.

$$n_2 = \frac{60mm}{120mm} 1400 \approx 700rpm$$

#### b. Kecepatan Pada *Pulley* 2

$$v = \frac{\pi \cdot 120 \cdot 700}{60 \cdot 1000} \approx 4.3 m/s$$

#### c. Panjang *Belt*

Untuk mengetahui jenis *belt* yang akan dibeli, akan dicari panjang *belt* yang dibutuhkan oleh mesin spinner menggunakan persamaan sebagai berikut dengan a sebagai jarak antar poros senilai 300mm

$$L = 2 \cdot 300mm + \frac{\pi}{2} (120mm + 60mm) + \frac{(120mm + 60mm)^2}{4 \cdot 300mm} \approx 909.6mm$$

*v-belt rep3350 A35* dan *v-belt B36* bisa menjadi opsi komponen *belt* pada mesin spinner.

## KESIMPULAN

Dari pembahasan rancangan dan perhitungan yang telah dilakukan di atas bisa disimpulkan sebagai berikut:

1. Mesin spinner peniris minyak menggunakan tabung sebagai bentuk dasarnya dan memiliki kapasitas maksimum sebanyak 70L dalam sekali proses
2. Dengan perbandingan rasio *pulley* 1:2 didapati kecepatan pada *pulley* 2 yang memutar tabung peniris senilai 4.3m/s dengan putaran 700rpm
3. Daya yang dibutuhkan oleh mesin spinner adalah 1 Hp dengan torsi motor senilai 531.27kgf mm

4. *v-belt rep3350 A35* dan *v-belt B36* dengan panjang belt 910-914mm bisa menjadi opsi komponen *belt* pada mesin spinner, karena panjang total *belt* adalah 909.6mm

## DAFTAR PUSTAKA

Irdam. 2020. " Rancang Bangun Mesin Peniris Minyak." dalam *Dinamika : Jurnal Ilmiah Teknik Mesin* Vol. 11 No. 2 (Hal. 77-80). Kendari: Universitas Halu Oleo

Jauda. 2020. *15 Resep camilan keripik yang renyah, enak, dan mudah dibuat (Online)*, (website, diakses 19 Desember 2020)

Rusdi, Nur. 2010. "Ancang Bangun Mesin Peniris Bawang Goreng Untuk Meningkatkan Produksi Bawang Goreng Pada Industri Rumah Tangga" dalam *SINERGI* No 2 (Hal 1-2). Ujung Pandang: SINERGI

Andhika. 2015. *Alasan Ilmiah Orang Lebih Suka Makanan Renyah dan Garing (Online)*, (website, diakses 19 Desember 2020).

Sugandi, Wahyu. 2018. " Analisis Teknik Dan Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (Spinner)." dalam *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem* Vol. 6 No. 1 (Hal. 18-19). Bandung: UNPAD.

Hidayatullah, Agung. 2016." Rancang Bangun Mesin Potong Singkong Menggunakan 6 Hopper Dengan Metode Gerak Pemotongan Translasi Berpenggerak Motor Bensin" dalam *Non Degree of Mechanical Engineering* (Hal 1-7). Surabaya: ITS.

## Mesin Pencacah Singkong Sebagai Pakan Ternak Sapi Untuk Peningkatan Kesejahteraan UKM Sido Mulyo di Kabupaten Karanganyar

Niki Agastia Mutaqin<sup>1\*</sup>, Margono<sup>1</sup>, Bambang Hari Priyambodo<sup>1</sup>, Muhammad Vendy Hermawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Warga Surakarta, Surakarta

\*Corresponding author : [22niki.agastia@gmail.com](mailto:22niki.agastia@gmail.com)

### Abstrak

Singkong tidak hanya dikonsumsi sebagai bahan pangan sumber karbohidrat, singkong juga dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak, yaitu sebagai sumber energi dan protein, bila ubi diproses lebih lanjut maka akan menghasilkan limbah berupa kulit singkong dan onggok. Dengan kandungan karbohidratnya yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai sumber energi bagi ternak sapi dan kandungan asam amino cukup baik untuk ternak sapi pada masa pertumbuhan. Tingkat produksi pakan di tentukan oleh nilai gizi dan harga pakan itu sendiri. Semakin tercukupi kebutuhan nutrisi pakan maka tingkat produksi unggas akan semakin tinggi. Salah satu proses pengolahan singkong menjadi pakan ternak adalah dengan mengiris. Selama ini orang - orang masih melakukan pengirisan singkong dengan alat manual menggunakan pisau. Sehingga apabila singkong dalam jumlah yang cukup banyak maka dibutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak. Tujuan dilaksanakannya pengabdian masyarakat dengan menciptakan mesin tepat guna untuk mengganti peran manusia dalam proses pencacah singkong dengan menggunakan mesin Pencacah. Mesin ini diharapkan mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi produksi pakan ternak. Hasil program menunjukkan bahwa rata-rata kapasitas produksi mengalami peningkatan sebesar 333% dari 300 kg / jam menjadi 1000 kg / jam. Penggunaan mesin baru tetap bisa menjaga kualitas gizi dan protein pada singkong. Singkatnya, program pengabdian masyarakat telah memberikan perubahan positif bagi peternak sapi di kawasan karanganyar.

**Kata Kunci :** Mesin Pencacah, Singkong, Efisiensi

### Abstract

*Cassava is not only consumed as a source of carbohydrate food, cassava can also be used as animal feed, namely as a source of energy and protein. If the sweet potato is further processed it will produce waste in the form of cassava peels and onggok. With its high carbohydrate content, it can be used as a source of energy for cattle and the amino acid content is good enough for cattle during their growth period. The level of feed production is determined by the nutritional value and the price of the feed itself. The more fulfilled the nutritional needs of the feed, the higher the level of poultry production. One of the processes of processing cassava into animal feed is slicing. So far, people are still cutting cassava using manual tools using knives. So that if the amount of cassava is large enough, it will take more time and energy. The aim of implementing community service is to create an appropriate machine to replace the human role in the process of chopping the cassava by using a chopping machine. This machine is expected to be able to increase the effectiveness and efficiency of animal feed production. The program results show that the average production capacity has increased by 333% from 300 kg / hour to 1000 kg / hour. The use of new machines can still maintain the nutritional quality and protein in cassava. In short, the community service program has made positive changes for cattle breeders in the Karanganyar area.*

*Keyword: chopping machine, cassava, efficiency*

## PENDAHULUAN

Pertanian tanaman bahan makanan merupakan salah satu sektor dimana produk yang dihasilkan menjadi kebutuhan pokok hidup rakyat. Sebagian tanah di kecamatan Jatipuro kabupaten Karanganyar merupakan tanah pertanian yang memiliki potensi cukup baik. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian, Tanaman Pangan, Perkebunan, dan Kehutanan, selama tahun 2019 luas panen di Kecamatan Jatipuro salah satunya yaitu ubi kayu atau singkong seluas 407 Ha, dengan populasi ternak yang diusahakan di Kecamatan Jatipuro pada tahun 2019 salah satunya yaitu sapi potong 2.170 ekor [1]. Produksi singkong di Indonesia mengalami fluktuasi setiap tahunnya, pada tahun 2014 produksi singkong sebesar 23.430,384 ton, 2015 sebesar 21.801,415 ton, 2016 sebesar 20.260,675 ton, 2017 sebesar 19.053,748 ton, dan perkiraan produksi singkong pada tahun 2018 adalah sebesar 19,341,233 ton [2].

Singkong tidak hanya dikonsumsi sebagai bahan pangan sumber karbohidrat, singkong juga dapat digunakan sebagai bahan pakan ternak, yaitu sebagai sumber energi dan daunnya sebagai sumber protein, bila ubi diproses lebih lanjut maka akan menghasilkan limbah berupa kulit ubi dan onggok. Dengan kandungan karbohidratnya yang tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai sumber energy bagi ternak sapi dan kandungan asam amino cukup baik untuk ternak sapi pada masa pertumbuhan. Tingkat produksi pakan di tentukan oleh nilai gizi dan harga pakan itu sendiri. Dalam proses kegiatan budidaya ternak unggas, pakan menghabiskan biaya sekitar 60-70% dari biaya operasional sehingga perlu pengelolaan yang efektif dan efisien [3]. Semakin tercukupi kebutuhan nutrisi pakan maka tingkat produksi unggas akan semakin tinggi. Kendala yang selalu dialami oleh para peternak unggas yaitu adanya beberapa bahan baku pakan yang masih terbilang mahal. Untuk menekan biaya produksi, dibutuhkan bahan baku pakan yang harganya relatif murah dan terjangkau serta mudah didapat [2]. Namun, untuk dapat dimanfaatkan menjadi pakan ternak tersebut maka perlu dilakukan pengecilan ukuran singkong. Dengan pengecilan ukuran maka singkong berubah bentuk menjadi serabut kecil dan halus yang mudah untuk ditangani. Sampai dengan saat ini pengecilan hanya dapat dilakukan dengan cara pemotongan atau pencincangan singkong dalam ukuran yang masih besar dan belum bisa halus. Karena itu pemanfaatannya belum bisa diwujudkan menjadi suatu produk yang bernilai tambah [4].

Salah satu proses pengolahan singkong menjadi pakan ternak adalah perajangan singkong. Selama ini masih melakukan perajangan singkong menggunakan alat manual menggunakan pisau. Cara ini kurang efektif dan memerlukan waktu yang lama dan juga sangat beresiko [5][6]. Perlunya upaya penciptaan mesin pencacah singkong mekanis, sederhana, praktis dan mudah untuk diproduksi. Karena selama ini mesin tersebut belum pernah ada bentuk wujudnya, maka perlu diupayakan keberadaannya. Perancangan mesin pencacah singkong perlu dibuat untuk memberikan solusi pada permasalahan di UKM khususnya pada peternak [7]. Mesin pencacah diharapkan mampu menghasilkan produksi pakan ternak yang diperoleh lebih efektif dan efisien [8].



Tujuan pokok dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk merancang dan membangun alat pencacah singkong sebagai pakan ternak sapi. Target yang diharapkan dari Program pengabdian masyarakat untuk meningkatkan produksi pakan ternak dari singkong yang awalnya traditional menjadi dengan teknologi mesin yang didesain dengan memperhatikan kenyamanan dan keselamatan kerja.

## **METODE**

Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan pada pengolahan singkong pertama kali adalah dengan melakukan koordinasi dengan mitra dan melakukan identifikasi prioritas permasalahan mitra sebagai dasar dari penyelesaian permasalahan. Salah satu masalah yang telah diidentifikasi dan memerlukan waktu untuk segera diselesaikan yaitu peningkatan kesejahteraan UKM Sido Mulyo di Karanganyar dengan membuat mesin pencacah singkong sebagai pakan ternak.

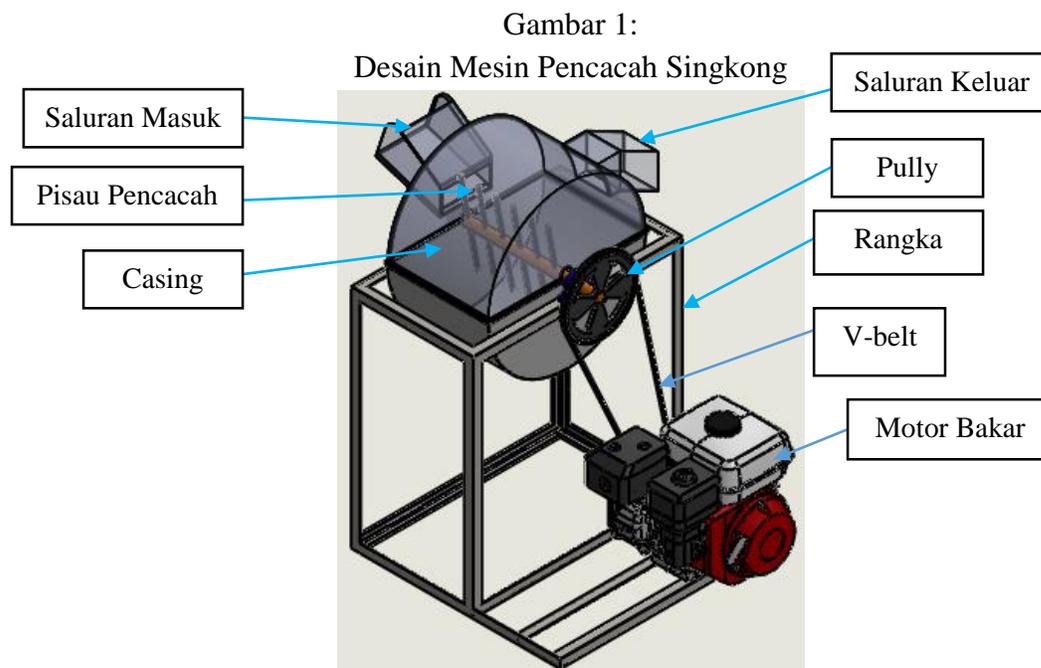
Untuk mengatasi kedua masalah ini adalah dengan mengganti proses pengolahan singkong konvensional dengan mengganti proses mekanis yang menggunakan mesin pencacah yang menghasilkan kecepatan optimum sehingga dapat menghasilkan ukuran kecil, di samping itu juga dengan tetap mempertahankan mutunya. Proses rancang bangun diawali dengan tahap perancangan desain menggunakan *software* komersial *Solidwork*, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan mesin menggunakan peralatan bengkel yang ada di laboratorium pengerjaan logam STT Warga.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian dilakukan sesuai rencana yang sudah disusun oleh tim penyelenggara, mulai dari perisapan yaitu berupa kunjungan dengan tujuan pendekatan kepada UKM Sido Mulyo serta observasi kepada pihak terkait, setelah tim mendapatkan data mengenai keluhan serta masalah yang dihadapi, tim kemudian menyusun rancangan sebagai solusi dari masalah yang dihadapi. Dari informasi yang di dapat pakan ternak merupakan produksi terbesar dalam usaha peternakan. Ransum atau pakan tidak hanya harus memenuhi nutrisi dari hewan ternak tetapi juga harus mempunyai biaya yang rendah.

Dari pertimbangan diatas tim memutuskan untuk merancang mesin pencacah singkong dengan saluran masuk dari samping dan saluran keluar di tempatkan di bawah dengan hasil rancangan seperti ditunjukkan pada gambar 1. Komponen mesin diantaranya yaitu penggerak dengan menggunakan motor bakar dengan daya 5.5 hp, rangka besi siku dengan ukuran 2.5 x 2.5 mm tebal 3 mm, transmisi menggunakan pully diameter 8 cm dan 25 cm dihubungkan dengan v-belt ukuran A-61, pisau pencacah menggunakan material *high speed steel* dengan sambungan baut

untuk proses pengasahan, landasan potong menggunakan material *high speed steel* dilengkapi pengatur jarak untuk variasi ukuran hasil pemotongan, saringan yang terbuat dari plat berlubang, serta cover besi plat dengan tebal 1,2 mm. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah terwujudnya mesin pencacah singkong untuk pakan ternak sapi.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar hasil rancang bangun alat pencacah singkong dapat dilihat pada Gambar 2. Mesin pencacah singkong ini menggunakan motor bakar sebagai tenaga penggerak dan dikombinasi dengan pulley, skema tersebut menghasilkan kecepatan putar dikisaran 1500 rpm. Prinsip kerja dari mesin yang dirancang untuk mencacah singkong yang dibutuhkan sebagai bahan baku pakan ternak, secara ramah lingkungan adalah meneruskan gerakan putaran dari motor penggerak dengan menggunakan puli sebagai penggerak yang diteruskan ke poros melalui poros penggerak, sehingga terjadi pelunakan ketika singkong dimasukkan kedalam rumah silinder. Hasil cacahan singkong sebagai pakan ternak dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3:  
Hasil dari Proses Pencacahan Singkong



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Analisis produktivitas hasil rancang bangun alat mesin perajang singkong adalah dengan melakukan simulasi pada mesin. Pengolahan dengan metode konvensional untuk produksi pakan ternak dalam satu hari, dengan menggunakan tenaga kerja 3 orang, maka dapat menghasilkan produksi sekitar 300 kg pakan ternak. Sehingga kapasitas produksinya adalah 300 kg/jam. Dari hasil proses pecacahan singkong diperoleh hasil cacahan dengan jumlah sekitar 1000 kg/jam. Prosentase kapasitas produksi sebelum dan sesudah menggunakan alat dihitung dengan persamaan (1) berikut:

$$\eta = \frac{KP_A}{KP_M} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

$$\eta = \frac{1000}{300} \times 100\%$$

$$\eta = 333\%$$

Dimana:

$\eta$  = Efisiensi produksi

$KP_A$  = Kapasitas produksi menggunakan alat

$KP_M$  = Kapasitas produksi manual

Dengan demikian, penggunaan mesin pencacah dapat meningkatkan kapasitas produksi dari 300 kg/jam menjadi 1000 kg/jam dalam satu hari, atau meningkat 333 persen. Sebagai catatan bahwa peningkatan ini dicapai dengan tetap mempertahankan kualitas mutu singkong seperti pada penggunaan tenaga manusia yang tetap mempertahankan karakter singkong.

### KESIMPULAN

Dengan mengaplikasikan mesin pencacah singkong di UKM Sido Mulyo maka telah mampu meningkatkan kapasitas produksi sebesar 333 persen. Dengan menggunakan mesin pencacah singkong yang dikombinasi dengan V-Belt dan pulley maka kecepatan pada pisau pencacah menjadi lebih rendah sehingga mutu singkong masih terjaga.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. BPS, *Kecamatan Jatipuro Dalam Angka*. 2020.
- [2] F. Hermanto, "Pemanfaatan kulit dan daun singkong sebagai campuran bahan pakan ternak unggas," *J. Ris. Teknol. Ind.*, vol. 13, no. 2, pp. 284–295, 2019.
- [3] H. Handajani, "Optimalisasi Substitusi Tepung Azolla Terfermentasi Pada Pakan Ikan Untuk Meningkatkan Produktivitas Ikan Nila Gift.," *J. Tek. Ind.*, vol. 12, no. 2, pp. 177–181, 2006.
- [4] R. A. A. Gustam, *Rancang Bangun Dan Uji Kinerja Alat Perajang Batang Singkong Type Tep 1*, vol. 1. 2018.
- [5] S. Eka Josua, K. Oppusunggu, "Uji kinerja mesin pencacah ubi model rotary untuk bahan baku pakan ternak kapasitas 100 kg/jam," *J. Ilm. "MEKANIK,"* vol. 4, no. 1, pp. 9–17, 2018.
- [6] H. Batubara, T. Rahayuni, and R. Budiman, "Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong Untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Perajangan Dan Menurunkan Keluahan Musculoskeletal," *J. ELKHA*, vol. 6, no. 1, pp. 28–33, 2014.
- [7] N. Sukadia, "Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong Multi Pisau," *J. Inov.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–4, 2018.
- [8] P. Rachmawati, "Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong yang Memenuhi Aspek Ergonomis untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja," *J. Engine Energi, Manufaktur, dan Mater.*, vol. 3, no. 2, pp. 66–72, 2019.

## **Peningkatkan Kualitas Gorengan dan Kualitas Minyak Goreng Bekas untuk Bahan Baku Biodiesel Pada Kuliner Gorengan Sudiang di Makassar**

### *Improving the Quality of Fried and Used Cooking Oil for Biodiesel Raw Materials in Sudiang Fried Culinary in Makassar*

**Yoel Pasae<sup>1\*</sup>, Corvis L Rantererung<sup>1</sup>, Asrin Tand<sup>1</sup>, Arnold Sau<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Kristen Indonesia Paulus, Makassar

\*Corresponding author : [ypasae@ukipaulus.ac.id](mailto:ypasae@ukipaulus.ac.id)

#### **Abstrak**

Kelompok Usaha Kuliner Goreng Sudiang merupakan sebuah komunitas usaha kecil yang menyediakan aneka gorengan di kawasan Biringkanaya Kota Makassar. Setiap malam mereka memproduksi sekitar 40 liter minyak goreng bekas. Kelompok usaha gorengan ini masih menggunakan alat penggorengan tradisional yaitu wajan dan kompor, sehingga terkadang kualitas hasil gorengan tidak dapat terjaga. Berdasarkan hasil diskusi antara Tim Dosen UKI Paulus dengan mereka, terungkap bahwa mereka sangat membutuhkan peralatan penggorengan yang lebih baik dan terkontrol panas agar tidak terjadi kerugian akibat produk gorengannya yang biasanya gosong. Melalui Program Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Masyarakat, Kelompok Usaha Kuliner Goreng Sudiang telah menerapkan penggunaan Batch Fryer sebagai alat untuk menggoreng. Mereka juga telah dilatih menggunakan batch fryer untuk menggoreng berbagai gorengan yang dijual. Setelah menggunakan alat ini maka kualitas hasil gorengan yang dihasilkan jauh lebih baik, kapasitas produk yang dihasilkan meningkat, produk gorengan tidak rusak, hemat energi dan juga higienis. Kualitas minyak goreng bekas yang dihasilkan juga lebih baik sehingga mudah dikumpulkan dan digunakan sebagai bahan baku pembuatan biodiesel.

**Kata Kunci :** kuliner gorengan, batch fryer, minyak jelantah.

#### **Abstract**

*The Sudiang Fried Culinary Business Group is a small business community that provides various fried foods in the Biringkanaya area of Makassar City. Every night they produce about 40 liters of used cooking oil. This fried business group still uses traditional frying tools, namely frying pans and stoves, so that sometimes the quality of the fried products cannot be maintained. Based on the results of discussions between the UKI Paulus Lecturer Team and them, it was revealed that they desperately need better and heat-controlled frying equipment so that there are no losses due to their fried products which are usually burnt. Through the Appropriate Technology Application Program for the Community, the Sudiang Fried Culinary Business Group has implemented the use of the Batch Fryer as a tool for frying. They have also been trained to use a batch fryer to fry various fries that are sold. After using this tool, the quality of the fried products is much better, the capacity of the products produced increases, the fried products are not damaged, they are energy efficient and also hygienic. The quality of used cooking oil produced is also better so that it is easy to collect and use as raw material for making biodiesel*

**Keywords :** Fried Culinary, Batch Fryer, Used Cooking Oil

#### **PENDAHULUAN**

Menggoreng bahan makanan merupakan salah satu cara penyiapan makanan yang paling umum digunakan oleh masyarakat sejak dahulu. Menggoreng menggunakan minyak lebih disukai karena dapat meningkatkan citarasa dan memberikan tekstur pada produk gorengan lebih yang



spesifik, lebih kenyal dan renyah dengan tampilan warna yang lebih cerah. Dengan demikian produk pangan yang diolah dengan cara digoreng sangat digemari, tidak hanya di Indonesia namun juga di seluruh dunia. Menggoreng bahan pangan dilakukan dengan memasukkan makanan dalam minyak panas pada udara terbuka. Suhu minyak goreng dapat mencapai 1500 °C hingga 1900 °C. Minyak goreng bertindak sebagai media perpindahan panas dan berkontribusi terhadap tekstur dan rasa makanan yang digoreng. Terjadinya perpindahan panas dan massa minyak, makanan, dan udara selama penggorengan menghasilkan kualitas yang diinginkan dari makanan yang digoreng.

Menggoreng bahan pangan pada suhu tinggi dapat menyebabkan minyak mengalami proses oksidasi dan polimerasi. Minyak yang rusak akibat proses oksidasi dan polimerisasi akan mempengaruhi kualitas mutu dan nilai gizi bahan pangan yang digoreng. Penurunan kualitas yang dimaksud meliputi warna dan tampilan yang kurang menarik, perubahan cita rasa, dan kerusakan sebagian vitamin dan nutrisi yang dikandung baik dalam minyak maupun bahan pangan itu sendiri. (Ketaren. S, dalam Aswan 2012). Pemilihan suhu penggorengan merupakan faktor yang menentukan mutu hasil gorengan, yang dinilai berdasarkan rupa, flavor, lemak yang terserap dan stabilitas penyimpanan serta faktor ekonomi. Mutu hasil gorengan dengan stabilitas penyimpanan yang baik dihasilkan pada suhu menggoreng yang paling rendah. Penggunaan suhu yang lebih rendah dapat memperbaiki mutu hasil gorengan, namun cara ini jarang diterapkan karena pertimbangan ekonomis.

Umumnya kuliner gorengan di Kota Makassar menjual aneka gorengan seperti pisang goreng, ubi goreng, jalan kote, martabak goreng, dan lainnya. Dari hasil pantauan dan diskusi Tim Dosen Universitas Kristen Indonesia Paulus dengan para penjual gorengan ini terungkap bahwa umumnya mereka masih menggunakan alat penggorengan yang tradisional yaitu kompor dan wajan. Oleh sebab itu terkadang gorengan tersebut menjadi gosong karena panas yang tidak merata, atau waktu penggorengan yang tidak tetap. Pada proses penggorengan ini harus benar-benar dijaga agar produk yang digoreng tidak gosong. Namun hasil dari penggorengan ini tidak optimal dikarenakan produk terlalu lama kontak dengan minyak goreng dan temperatur tidak stabil atau panasnya tidak merata hal ini berdampak pada tekstur yang kurang menarik pada produk sehingga warna, aroma dan rasa produk tersebut kurang lezat.

Kondisi lain yang terjadi pada kelompok usaha kuliner gorengan di Kota Makassar yaitu penggunaan minyak goreng yang berulang-ulang sehingga menjadi hal yang akan merusak kesehatan masyarakat yang mengkonsumsi gorengan tersebut. Minyak goreng bekas tersebut sering kali dibuang saja ke selokan atau ke lingkungan ketika sudah berubah warna dan tidak layak lagi digunakan untuk menggoreng. Kebutuhan minyak goreng untuk usaha kuliner gorengan ini cukup tinggi. Dalam satu hari setiap anggota menggunakan 20 s.d 30 liter minyak goreng. Jumlah minyak bekas penggorengan (minyak jelantah) yang dihasilkan setiap hari dari Kelompok Kuliner Gorengan Sudiang adalah sekitar 40 s.d 60 liter per hari. Minyak bekas penggorengan tersebut sangat berpotensi untuk digunakan sebagai bahan baku biodiesel. Namun demikian minyak goreng bekas yang dihasilkan dari usaha kuliner gorengan, secara umum kualitasnya kurang baik karena menggunakan peralatan tradisional dan cara menggoreng bahan pangan yang tidak tepat.

Permasalahan Mitra adalah pelaku usaha gorengan membutuhkan alat penggoreng yang dapat diatur waktunya dan dapat memberikan hasil gorengan yang kualitasnya lebih baik, serta tidak boros bahan bakar dan minyak goreng. Dan pelaku usaha gorengan membutuhkan

pendampingan pengelolaan usaha yang higienis dan mempunyai kualitas terjamin sehingga dapat dipasarkan ke tempat-tempat lain.

Solusi yang ditawarkan adalah Menyediakan mesin penggoreng (*Batch Fryer*) kepada mitra Kelompok Kuliner Gorengan. Dan memberikan pelatihan penggunaan *Batch Fryer* kepada kelompok mitra Usaha Gorengan.

Gambar 1:

Pelaku Usaha Kuliner Gorengan



Gambar 2:

Peninjauan Tim Dosen ke anggota Kelompok Usaha Kuliner Gorengan



## METODE

Metode pelaksanaan kegiatan dan tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra diuraikan berikut ini:

1. Identifikasi Kebutuhan Masyarakat: untuk mengetahui keutuhan masyarakat mitra, maka tim pengusul melakukan kunjungan dan diskusi beberapa kali kepada Kelompok Usaha Kuliner Gorengan Sudiang. Dari kegiatan identifikasi ini diperoleh informasi masalah-masalah yang dialami oleh mitra. Tim pengusul melakukan pemetaan terhadap masalah tersebut dan menawarkan solusi berupa penerapan Teknologi *Batch Fryer* kepada kelompok Usaha Kuliner Gorengan Sudiang untuk memproduksi kuliner gorengan yang higienis dan tidak boros minyak.

2. Perancangan Program dan Teknologi: perancangan program dilakukan untuk merancang program dan teknologi yang akan diberikan kepada mitra. Perancangan program meliputi seluruh kegiatan yang akan dilakukan, dan pemilihan teknologi penggorengan.
3. Perakitan alat penggorengan *batch fryer*: perakitan *batch fryer* akan dilakukan oleh tim pada Workshop Teknik Mesin Universitas Kristen Indonesia Paulus.
4. Optimasi Proses produksi: optimasi akan dilakukan oleh Tim pada laboratorium Proses Produksi Program Studi Teknik Kimia
5. Penerapan Teknologi kepada mitra/masyarakat akan dilakukan sebagai berikut: Penyerahan *Batch Fryer* oleh Tim Universitas Kristen Indonesia Paulus kepada kelompok Usaha Kuliner Gorengan Sudiang, dilanjutkan dengan pelatihan proses produksi, pelatihan manajemen dan pengelolaan keuangan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Perakitan/Instalasi Batch Fryer

Gambar 3:

Penyiapan dan Instalasi Penggorengan Batch Fryer



Seluruh komponen batch fryer yang digunakan pada kelompok kuliner gorengan dibuat dari bahan stainless steel dengan maksud agar tidak mudah berkarat akibat kontak panas yang cukup tinggi, serta dapat mempertahankan panas dengan baik sehingga tidak banyak panas yang terbuang ke lingkungan. Gambar 3 menunjukkan komponen-komponen batch fryer yang terdiri atas wadah penggorengan/wadah minyak dengan desain double, keranjang penggorengan 2 buah, tempat kompor 1 buah. Dengan desain seperti ini, maka pengusaha kuliner gorengan dapat menggoreng dua jenis gorengan sekaligus, atau menggoreng dengan dua kali kapasitas gorengan biasa dari satu kompos saja sebagai sumber panasnya. Semua komponen batch fryer tersebut dapat dipisahkan antara satu dengan lainnya sehingga mudah untuk dirakit pada saat akan digunakan, dan mudah dipisahkan ketika akan dibersihkan dan disimpan.

Gambar 4 menunjukkan suasana pelatihan penggunaan alat batch fryer kepada pengusaha kuliner gorengan. Oleh karena alat penggorengan batch fryer sangat praktis muntuk digunakan, maka pelatihan hanya berlangsung singkat, dan dapat langsung diimplementasikan oleh pengusaha kuliner tersebut. Gambar 5 menunjukkan proses penggorengan berlangsung dengan nyala kompor yang stabil dan tidak menyebar, kapasitas gorengan yang lebih banyak, dan kualitas minyak jelantah yang lebih baik. Minyak jelantah yang dihasilkan tersebut, dapat dijual sebagai bahan baku pembuatan biodiesel. Dengan demikian dapat meningkatkan pendapatan pengusaha kuliner.

## 2. Pelatihan Penggunaan Batch Fryer

Gambar 4:

Pelatihan Penggunaan Penggorengan Batch Fryer

PELATIHAN PENGGUNAAN BATCH FRYER PADA MITRA KULINER GORENGAN SUDIANG  
(PENYUPLAI MINYAK JELANTAH UNTUK BAHAN BAKU BIODIESEL)



Gambar 5:

Produk gorengan dan minyak jelantah dari batch fryer

**PELATIHAN PENGGUNAAN BATCH FRYER PADA MITRA KULINER GORENGAN SUDIANG  
(PENYUPLAI MINYAK JELANTAH UNTUK BAHAN BAKU BIODIESEL)**



### 3. Dampak Ekonomi dan sosial terhadap Mitra 2 (Pengusaha kuliner):

Gambar 6:

Dampak Ekonomi Penggunaan Penggorengan Bacth Fryer

**Dampak ekonomi, Efisiensi penggunaan bahan bakar**



Penggorengan sebelumnya: 1 kompor untuk 1  
penggorengan

Batch Fryer: 1 kompor untuk 2 penggorengan

Gambar 7:  
Dampak Ekonomi Penggunaan Penggorengan Batch Fryer

Dampak ekonomi, peningkatan produk gorengan



Penggorengan sebelumnya: Produk gorengan lebih sedikit karena digunakan 1 penggorengan untuk 1 kompor



Batch Fryer: Produk gorengan lebih banyak karena 1 kompor untuk 2 penggorengan

Gambar 6 dan 7 menunjukkan penggunaan penggorengan batch fryer oleh kelompok usaha kuliner memberikan dampak ekonomi melalui efisiensi bahan bakar gas, oleh karena dengan menggunakan batch fryer panas yang dihasilkan kompor dapat terdistribusi secara merata dan lebih banyak digunakan untuk menggoreng. Dibandingkan dengan ketika masih menggunakan alat penggorengan wajan, banyak panas yang terbuang dan berdampak pada pemborosan bahan bakar. Dampak ekonomi yang lain adalah peningkatan jumlah produk gorengan yang dihasilkan karena Batch fryer menggunakan 2 penggorengan untuk 1 kompor, sedangkan sebelumnya kelompok kuliner menggunakan 1 kompor untuk 1 wajan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi Program Penerapan Teknologi Tepat Guna yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat penggorengan batch fryer pada kelompok usaha kuliner sudiang di Kota Makassar dapat meningkatkan kualitas produk gorengan, kapasitas produk gorengan, menghemat bahan bakar, dan menghasilkan minyak jelantah yang lebih baik sehingga dapat dijual sebagai bahan baku biodiesel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harsman T. 2008. "Desain dan Uji Penggoreng Open Deep Frying dengan Perubahan Posisi Elemen Pemanas" Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Herminingsih H. 2017. Penerapan Inovasi Teknologi Mesin Penggorengan Vakum dan Pelatihan Olahan Kripik Buah di Kelompok Usaha Bersama(Kub) Ayu di Kelurahan Kranjingan Kecamatan Sumbersari Kabupaten Jember. Jurnal Ilmiah INOVASI, Vol. 17 No. 2 Edisi Mei - Agustus 2017.
- Ketaren, S., 2008. "Minyak dan Lemak Pangan". Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.



- Nur Faizi M, & Muharnis. 2019. Peningkatan Kualitas Makanan Ringan Dengan Metode Deep Fryer Electric Pada Kelompok Usaha Mikro Di Desa Pasiran Kecamatan Bantan-Bengkalis. *Minda Baharu*, Volume 3, No 1. Hal 26-32.
- Prasetyawan, E.A. 2007. “Uji Kualitas Minyak Goreng Pada Para Penjual Gorengan di lingkungan Kampus Universitas Jember” Jember.
- Pudjihastuti I, Sumardiono S, Nurhayati O.D, dan Yudanto Y.A, 2019. Pengaruh Perbedaan Metode Penggorengan Terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik Aneka Camilan Sehat. *Prosiding Semina Nasional Unimus*. Volume 2 2019. Hal 450-454.
- Sartika R.A.D. 2009. Pengaruh Suhu Dan Lama Proses Menggoreng (Deep Frying) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans. *MAKARA, SAINS, VOL. 13, NO. 1, APRIL 2009*: 23-28

## Studi Peningkatan Kebutuhan Air Bersih Pada Masa Pandemi Covid 19 di Kota Yogyakarta

### *Study Of Increasing Demand For Clean Water During The Covid 19 Pandemic in Yogyakarta City*

**Ratna Septi Hendrasari**

Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta

Corresponding author : [ratnasepti.h@gmail.com](mailto:ratnasepti.h@gmail.com)

#### **Abstrak**

Coronavirus adalah suatu kelompok virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Beberapa jenis coronavirus diketahui menyebabkan infeksi saluran nafas pada manusia mulai dari batuk pilek hingga yang lebih serius seperti Middle East Respiratory Syndrome (MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). ). Coronavirus jenis baru yang ditemukan menyebabkan penyakit COVID-19. COVID-19 ini sekarang menjadi sebuah pandemi yang terjadi di banyak negara di seluruh dunia. Peningkatan kasus ini terjadi karena proses penyebaran yang begitu cepat. Resiko terinfeksi atau penyebaran penyakit ini dapat dikurangi dengan cara menerapkan pola hidup sehat. Cara tersebut antara lain mencuci tangan dengan air bersih mengalir dan sabun, atau cairan antiseptik berbahan dasar alkohol. Hal ini dilakukan agar dapat membunuh virus di tangan Anda. Akibat dari penerapan pola hidup dengan cuci tangan adalah kecenderungan permintaan kebutuhan air bersih yang cenderung meningkat. Metode penelitian yang digunakan yaitu melakukan pengukuran jumlah air yang digunakan untuk melakukan cuci tangan. Kemudian dilakukan perkiraan jumlah kebutuhan air yang dipakai untuk melakukan cuci tangan. Dari hasil pengukuran yang dilakukan di lapangan, diperoleh rata-rata debit air yang digunakan adalah 0,064 L/dt. Sedangkan besarnya peningkatan kebutuhan air untuk melakukan cuci tangan sekali dalam sehari di Kota Yogyakarta pada tahun 2020 adalah sebesar 10225933,98 L/dt.

**Kata Kunci:** covid 19, cuci tangan, debit

#### **Abstract**

*Coronavirus is a group of viruses that can cause disease in animals or humans. Several types of coronavirus are known to cause respiratory tract infections in humans ranging from cold coughs to more serious ones such as Middle East Respiratory Syndrome (MERS) and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). ). The newly discovered coronavirus causes the disease COVID-19. COVID-19 is now a pandemic that occurs in many countries around the world. This increase in cases occurred because the spread process was so fast. The risk of infection or spreading this disease can be reduced by adopting a healthy lifestyle. These methods include washing your hands with clean running water and soap, or an alcohol-based hand rub. This is done in order to kill the virus on your hands. The result of the adoption of the lifestyle by washing hands is the tendency for the demand for clean water to tend to increase. The method used is measuring the amount of water used to wash hands. Then an estimate of the amount of water used for hand washing is carried out. From the results of measurements carried out in the field, it was found that the average water discharge used was 0.064 L / s. Meanwhile, the amount of increased water demand for washing hands once a day in Yogyakarta City in 2020 is 10225933.98 L / second.*

**Keywords:** covid 19, hand washing, discharge

#### **PENDAHULUAN**

Coronavirus adalah suatu kelompok virus yang dapat menyebabkan penyakit pada hewan atau manusia. Beberapa jenis coronavirus diketahui menyebabkan infeksi saluran nafas pada manusia mulai dari batuk pilek hingga yang lebih serius seperti Middle East Respiratory Syndrome

(MERS) dan Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Coronavirus jenis baru yang ditemukan menyebabkan penyakit COVID-19. COVID-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh jenis coronavirus yang baru ditemukan. Virus baru dan penyakit yang disebabkan ini tidak dikenal sebelum mulainya wabah di Wuhan, Tiongkok, bulan Desember 2019. COVID-19 ini sekarang menjadi sebuah pandemi yang terjadi di banyak negara di seluruh dunia. Presiden Joko Widodo mengumumkan secara resmi kasus pertama Covid-19 di Indonesia di Istana Negara tanggal 2 Maret 2020. Dua warga negara Indonesia yang positif Covid-19 tersebut mengadakan kontak dengan warga negara Jepang yang datang ke Indonesia. Pada 11 Maret 2020, untuk pertama kalinya warga negara Indonesia meninggal akibat Covid-19. Korban yang meninggal di Solo adalah seorang laki-laki berusia 59 tahun, diketahui sebelumnya menghadiri seminar di kota Bogor, Jawa Barat, 25-28 Februari 2020.

Peningkatan kasus ini terjadi karena proses penyebaran yang begitu cepat. Orang dapat tertular COVID-19 dari orang lain yang terinfeksi virus ini. COVID-19 dapat menyebar terutama dari orang ke orang melalui percikan-percikan dari hidung atau mulut yang keluar saat orang yang terinfeksi COVID-19 batuk, bersin atau berbicara. Percikan-percikan ini relatif berat, perjalanannya tidak jauh dan jatuh ke tanah dengan cepat. Orang dapat terinfeksi COVID-19 jika menghirup percikan orang yang terinfeksi virus ini. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk menjaga jarak minimal 1 meter dari orang lain. Percikan-percikan ini dapat menempel di benda dan permukaan lainnya di sekitar orang seperti meja, gagang pintu, dan pegangan tangan. Orang dapat terinfeksi dengan menyentuh benda atau permukaan tersebut, kemudian menyentuh mata, hidung, atau mulut mereka. Inilah sebabnya penting untuk mencuci tangan secara teratur dengan sabun dan air bersih mengalir, atau membersihkannya dengan cairan antiseptik berbahan dasar alkohol.

Risiko terinfeksi atau penyebaran penyakit ini dapat dikurangi dengan cara menerapkan pola hidup sehat. Cara tersebut antara lain mencuci tangan dengan air bersih mengalir dan sabun, atau cairan antiseptik berbahan dasar alkohol. Hal ini dilakukan agar dapat membunuh virus di tangan Anda. Akibat dari penerapan pola hidup dengan cuci tangan adalah kecenderungan permintaan kebutuhan air bersih yang cenderung meningkat. Kota Yogyakarta merupakan salah satu kota yang cukup dikenal oleh masyarakat. Kondisi kota Yogyakarta saat ini sangat padat, dengan jumlah penduduk yang banyak. Terkait dengan penerapan pola hidup sehat yaitu dengan cuci tangan menyebabkan kecenderungan permintaan kebutuhan air bersih cenderung meningkat. Hal ini tentu menimbulkan permasalahan terhadap permintaan air bersih, khususnya pada saat pandemi virus corona atau di masa new normal. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian tentang peningkatan jumlah kebutuhan air bersih sebagai upaya dalam pencegahan penyebaran virus corona.

## **METODE**

Metode penelitian merupakan hasil studi litelatur dari beberapa buku, jurnal dan laporan proyek akhir yang memiliki keterkaitan dengan sistem yang dibuat. Berdasarkan studi literatur, maka metode yang diterapkan adalah:

1. Melakukan survei tempat-tempat keramaian yang menyediakan fasilitas untuk cuci tangan.

Survei tempat keramaian dilakukan untuk menentukan tempat pengambilan sampel. Penentuan tempat didasarkan pada pusat keramaian yang memberikan fasilitas untuk cuci tangan dimana mendukung untuk dilakukannya pengambilan data.

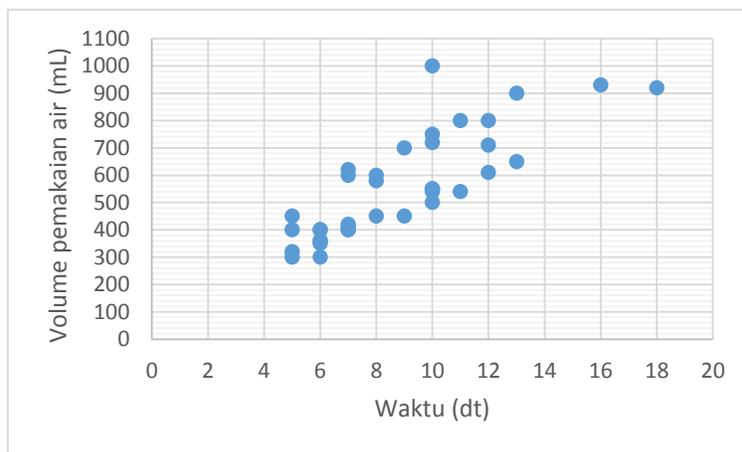
2. Melakukan pengukuran volume air yang dipakai untuk cuci tangan setiap pengunjung.
3. Pengukuran volume air yang digunakan dengan cara menampung air pada suatu wadah. Penampungan ini dilakukan mulai pengunjung menghidupkan kran air sampai pengunjung selesai melakukan cuci tangan dan mematikan kran air. Setelah proses cuci tangan oleh pengunjung selesai, kemudian air yang tertampung dalam wadah diukur volumenya dengan menggunakan gelas ukur. Pengukuran dilakukan untuk setiap pengunjung yang melakukan cuci tangan.
4. Melakukan pengukuran waktu yang diperlukan untuk melakukan cuci tangan pada setiap pengunjung.
5. Pengukuran waktu dilakukan dengan menggunakan stopwatch. Pengukuran ini dimulai saat pengunjung mulai menghidupkan kran air sampai pengunjung selesai melakukan cuci tangan dan mematikan kran air. Pengukuran waktu dilakukan pada setiap pengunjung.
6. Melakukan perhitungan debit air rata-rata yang dibutuhkan untuk melakukan cuci tangan.
7. Perhitungan debit pemakaian air untuk setiap pengunjung ditentukan dengan menggunakan Persamaan (1). Debit rata-rata ditentukan dengan meratakan debit pemakaian air dari setiap pengunjung.
8. Menentukan besar kebutuhan air yang diperlukan untuk melakukan cuci tangan.
9. Besarnya kebutuhan air untuk melakukan cuci tangan, dihitung berdasarkan debit pemakaian air dikalikan dengan jumlah penduduk.

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Desember tahun 2020 dengan mengambil di Kota Yogyakarta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survei pengukuran volume air dan waktu yang digunakan untuk melakukan cuci tangan ditampilkan pada Gambar 1.

Gambar 1:  
Hubungan Antara Waktu Dan Volume Pemakaian Air Untuk Cuci Tangan.



Pada Gambar 1, dapat dijelaskan bahwa semakin lama seseorang melakukan cuci tangan, maka diperoleh bahwa jumlah air yang dibutuhkan juga semakin besar. Akan tetapi dari grafik juga dapat dilihat, bahwa dengan waktu yang sama, jumlah air yang dipakai juga bisa berbeda. Hal ini dapat dimungkinkan karena pembukaan lubang kran yang berbeda-beda. Ada yang dibuka penuh, tetapi mungkin ada yang dibuka sebagian. Hal ini akan berpengaruh terhadap debit air yang keluar dari kran. Besarnya debit akan berbeda-beda tergantung lebar bukaan kran. Debit pemakaian air dihitung dengan menggunakan Persamaan (1). Rekap hasil perhitungan debit pemakaian air untuk cuci tangan ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1.  
Rekap Debit Pemakaian Air Untuk Cuci Tangan

Debit pemakaian air (L/dt)				
0,057	0,073	0,067	0,073	0,060
0,058	0,090	0,059	0,067	0,100
0,050	0,080	0,064	0,075	0,060
0,056	0,067	0,058	0,060	0,050
0,051	0,057	0,086	0,069	0,050
0,055	0,054	0,072	0,049	0,060
0,050	0,055	0,089	0,051	0,055
0,075	0,059	0,078	0,055	

Sumber: Hasil Analisis

Dari Tabel 1, dapat dilihat bahwa debit pemakaian air untuk cuci tangan paling kecil adalah 0,05 L/dt, sedangkan debit paling besar adalah 0,1 L/dt. Perbedaan debit ini disebabkan karena volume pemakaian air dan waktu yang digunakan oleh seseorang dalam melakukan cuci adalah berbeda. Debit pemakaian rata-rata diperoleh dengan mencari nilai rata-rata dari debit. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa debit rata-rata pemakaian air untuk cuci tangan adalah 0,064 L/dt. Kebutuhan Air untuk melakukan cuci tangan dihitung berdasarkan jumlah penduduk Kota Yogyakarta. Dengan menggunakan data jumlah penduduk Kota Yogyakarta yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Yogyakarta, dihitung rata-rata pertumbuhan penduduk menggunakan metode geometri. Proyeksi penduduk dengan metode geometri menggunakan asumsi bahwa jumlah penduduk akan bertambah secara geometri menggunakan dasar perhitungan majemuk (Adioetomo dan Samosir, dalam Hartati, 2016) dengan laju pertumbuhan penduduk (*rate of growth*) dianggap sama untuk setiap tahun. Dari perhitungan ini, diperoleh nilai pertumbuhan penduduk rata-rata = 1,22 %. Selanjutnya dihitung proyeksi jumlah penduduk menggunakan metode geometrik. Hasil proyeksi jumlah penduduk ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2.  
Proyeksi Jumlah Penduduk

No	Tahun	Perkiraan jumlah penduduk (jiwa)
1	2020	437208
2	2021	442542
3	2022	447941
4	2023	453406
5	2024	458938

Perkiraan kebutuhan air untuk melakukan cuci tangan ditampilkan dalam Tabel 3. Perkiraan ini dilakukan dengan mengasumsikan bahwa setiap penduduk melakukan cuci tangan 1 kali dalam 1 hari. Pada Tabel 3, dapat dijelaskan bahwa jumlah air bersih yang harus disediakan untuk melakukan 1 kali cuci tangan dalam satu hari semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena jumlah penduduk yang semakin meningkat. Hal ini dapat dijadikan dasar untuk perencanaan pemenuhan kebutuhan air terutama air bersih untuk cuci tangan.

Tabel 3.  
Perkiraan Kebutuhan Air Untuk Cuci Tangan.

No	Tahun	Kebutuhan Air (L/dt)
1	2020	10225933,98
2	2021	10322411,25
3	2022	10448344,38
4	2023	10575816,98
5	2024	10734180,73

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa debit pemakaian air rata-rata yang digunakan untuk cuci tangan adalah 0,064 L/dt. Sedangkan besarnya peningkatan kebutuhan air untuk melakukan cuci tangan sekali dalam sehari di Kota Yogyakarta pada tahun 2020 adalah sebesar 10225933,98 L/dt.

## DAFTAR PUSTAKA

Hartati, dkk, 2016. “*Metode Geometri, Metode Aritmatika Dan Metode Eksponensial Untuk Memproyeksikan Penduduk Provinsi Sumatera Selatan*” dalam Prosiding Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika Dan Aplikasinya, Vol. 4, Buku 4, Hal. 7 – 18. Lampung.

Rustika, Ika., dkk, 2018. “Sistem Pengukuran dan Pemantauan Ketinggian dan Debit air Berbasis Mikrokontroler Untuk mendeteksi Potensi Banjir” dalam *9<sup>th</sup> Industrial Research Workshop And National Seminar*, Vol. 9 (2018), Hal. 57 – 64. Bandung.

(<https://www.who.int/indonesia/news/novel-coronavirus/qa-for-public>, diakses tanggal 5 Juli 2020)

(<https://bebas.kompas.id/baca/riset/2020/04/18/rangkaian-peristiwa-pertama-covid-19/> diakses tanggal 5 juli 2020)

(<https://yogyakarta.bps.go.id/dynamictable/2017/08/02/32/jumlah-penduduk-menurut-kabupaten-kota-di-d-i-yogyakarta-jiwa-.html> diakses tanggal 20 Desember 2020)

## Rasio Tanaman Krokot (*Portulaca oleracea*) dan Daun Sirih Merah (*Piper betle*) Terhadap Sifat Antioksidatif Manisan Lembaran

*The Ratio of Purslane (*Portulaca oleracea*) and Red Betel Leaf (*Piper Betle*) to the Antioxidative Properties of Candied Sheet*

Aldila Sagitaning Putri<sup>1\*</sup>, Zulhaq Dahri Siqhny<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Semarang, Semarang

\*Corresponding author: [aldilasp ftp@usm.ac.id](mailto:aldilasp ftp@usm.ac.id)

### Abstrak

Krokot (*Portulaca oleracea*) dan Daun Sirih (*Piper betle*) yang selama ini dianggap hanya sebagai gulma dan tumbuh merambat, faktanya memiliki manfaat yang besar bagi tubuh kita. Pembuatan Manisan Lembaran merupakan salah satu inovasi baru dalam upaya mengoptimalkan pemanfaatan krokot dan daun sirih. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasio terbaik dari sifat fisikokimia manisan lembaran kombinasi tanaman krokot dan daun sirih merah. Target penelitian adalah untuk mengetahui sifat fisikokimia manisan lembaran sehingga dapat meningkatkan mutu dari manisan lembaran kombinasi krokot dan daun sirih merah. Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah dapat memperkaya ilmu pengetahuan dengan mengetahui aktivitas antioksidan manisan lembaran kombinasi tanaman krokot dan daun sirih merah serta meningkatkan manfaat dari manisan lembaran sebagai makanan fungsional yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan nilai gizi yang tinggi khususnya sebagai sumber antioksidan. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi penyiapan bahan dan alat. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman krokot dan daun sirih merah. Variabel yang diamati sifat kimia (kadar air, serat, antosianin dan aktivitas antioksidan), organoleptik (elastisitas, rasa, warna). Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok dengan 6 Perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali ulangan, apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan masing-masing taraf perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasio tanaman krokot dan daun sirih merah berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar lemak, antosianin dan aktivitas antioksidan terhadap manisan lembaran. Manisan lembaran yang dibuat dengan rasio tanaman krokot dan daun sirih merah (P3, 15:10) memiliki kadar air 13,40%, kadar abu 4,91%, kadar serat 1,81, kadar beta karoten 71787,60  $\mu$ .g/100 g, aktivitas antioksidan 70,12%.

**Kata Kunci:** tanaman krokot, daun sirih merah, aktiivitas antioksidan

### Abstract

*Purslane (*Portulaca oleracea*) and Betle Leaf (*Piper betle*) which have been considered only as weeds and growing vines, in fact have great benefits for our bodies. Making Candied Sheet is one of the new innovations in an effort to optimize the use of purslane and betel leaf. This study aims to determine the best ratio of the physicochemical properties of the combination of purslane and red betel leaves. The research target was to determine the physicochemical properties of candied sheets so that they could improve the quality of the combination of candied purslane and red betel leaves. The benefits obtained from this research are that it can enrich science by knowing the antioxidant activity of candied sheet combination of purslane and red betel leaves and increasing the benefits of candied sheets as a functional food that has high economic value and high nutritional value, especially as a source of antioxidants. The research stages carried out included the preparation of materials and tools. The materials used in this study were purslane and red betel leaves. The variables observed were chemical properties (moisture content, fiber, anthocyanins and antioxidant activity), organoleptics (elasticity, taste, color). The method used was a randomized block design with 6 treatments and repeated 3 times, if there was a significant difference between the treatments, it was continued with the DMRT test at the 5% level to determine the differences in each treatment level. The results showed that the ratio of purslane and red betel leaves had a significant effect on moisture content, fat content, anthocyanins and antioxidant activity against sweetened sheet. Candied sheets made with the ratio of purslane plants and red betel leaves (P3, 15:10) have a moisture content of 13.40%, ash content of 4.91%, fiber content of 1.81, beta carotene content of 71787.60  $\mu$ .g/100 g, anti-oxidant activity 70.12%.*

**Keywords:** purslane plant, red betle leaf, antioxidant activity

## PENDAHULUAN

*Portulaca oleracea* atau yang lebih dikenal dengan krokot merupakan salah satu tanaman yang lebih sering dinilai dengan tanaman gulma atau tanaman liar yang tidak bermanfaat dan tidak memiliki nilai jual. Tanaman krokot juga dapat dijadikan sebagai obat herbal (Rynary, 2012). Krokot mengandung Vitamin A paling banyak dari semua sayuran berdaun hijau, mengandung tujuh kali lebih banyak *Beta Carotene* dibanding wortel dan mengandung enam kali lebih banyak Vitamin E dibanding bayam. Oleh karena itu, perlu adanya inovasi makanan dari tanaman krokot yang dapat dibuat oleh masyarakat secara umum. Salah satu inovasi makanan dengan bahan dasar krokot adalah fruit leather. Selain tanaman krokot, tanaman lain yang juga belum dimanfaatkan secara maksimal di kalangan masyarakat adalah daun sirih.

Daun sirih (*Piper betle*) merupakan tanaman asli Indonesia yang tumbuh merambat atau bersandar pada batang pohon lain. Sebagai budaya daun dan buahnya biasa dimakan dengan cara mengunyah bersama gambir, pinang dan kapur. Namun mengunyah sirih telah dikaitkan dengan penyakit kanker mulut dan pembentukan squamous cell carcinoma yang bersifat malignan. Daun sirih kaya akan kandungan saponin, polifenol, minyak atsiri, dan flavonoid. Selain itu daun sirih juga mempunyai khasiat sebagai obat batuk (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991) dan sebagai obat batuk (Widyastuti, 2001). Umumnya masyarakat menggunakan daun sirih seperti biasa masih dalam cara yang sederhana, mulai dari penggunaannya yang harus direbus dahulu, kemudian diminum sarinya. Cara penggunaan ini dirasa kurang praktis, maka dari itu diperlukan inovasi baru untuk meningkatkan kenyamanan dan kemudahan dalam penggunaan, diantaranya dibuat olahan produk pangan yang mempunyai nilai gizi yang tinggi salah satunya adalah fruit leather.

Tanaman Krokot dan daun sirih memiliki aktivitas farmakologis yaitu meliputi efek neurofarmakologis, analgesik dan antiinflamasi, antimikroba. Banyaknya aktivitas farmakologis disebabkan oleh kandungan kimia yang beragam dari tanaman krokot dan daun sirih meliputi protein, carotene (sebagai vitamin A), vitamin E. Selain itu tanaman krokot dan daun sirih mengandung tanin, saponin dan beberapa senyawa organik alkaloid, flavonoid sebagai bioaktif utama dari kandungan krokot dan daun sirih. Senyawa flavonoid ini merupakan antioksidan kuat yang dapat mencegah terbentuknya radikal bebas. Menurut Sakihama (2020), mengungkapkan bahwa senyawa metabolit sekunder flavonoid yang terkandung di ekstrak krokot dan daun sirih bersifat polar.

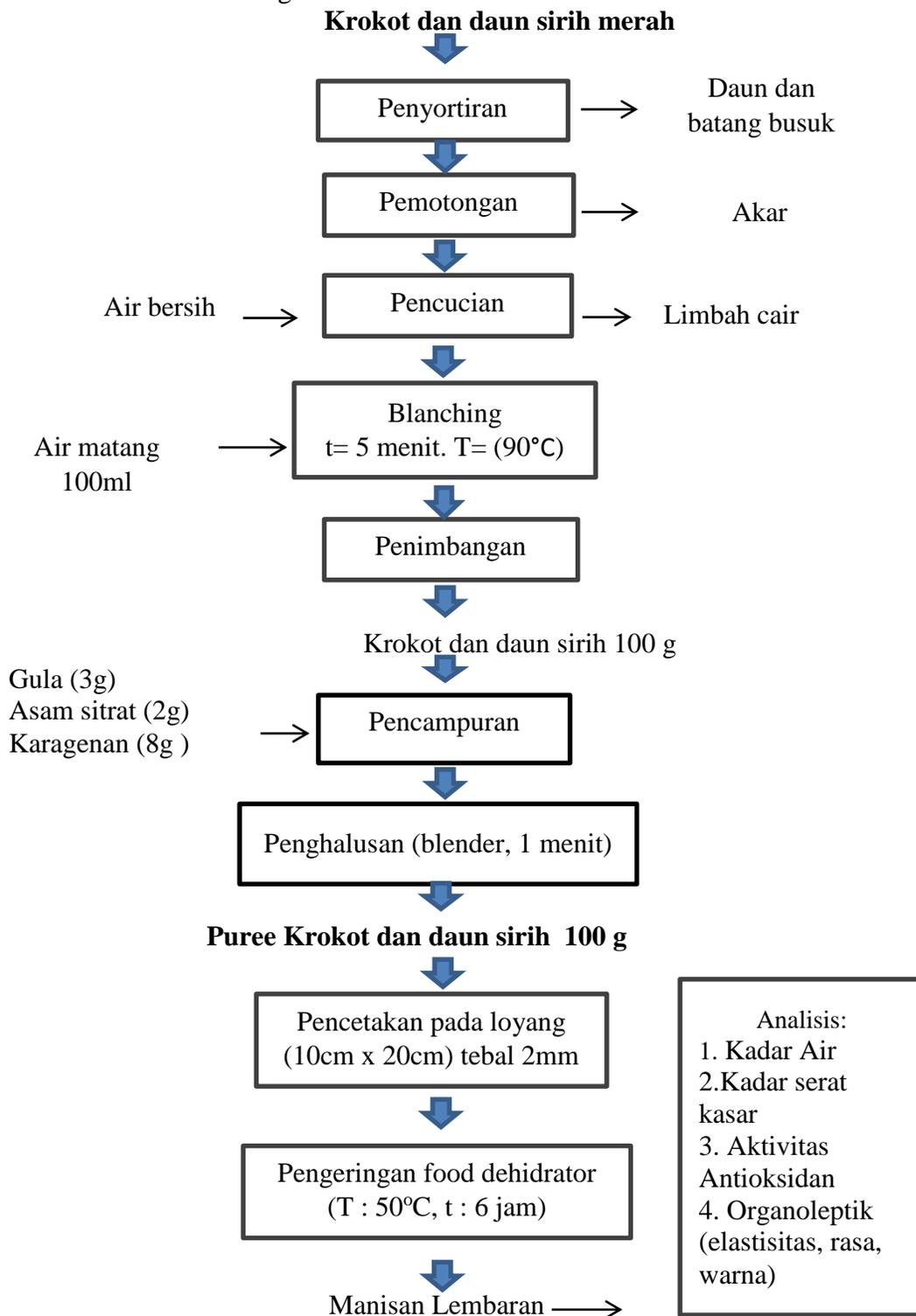
Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian aktivitas antioksidan pembuatan fruit leather kombinasi tanaman krokot dan daun sirih dengan metode  $IC_{50}$ . Hipotesis dari penelitian ini adalah akan berpengaruh terhadap sifat fisikokimia dan aktivitas antioksidan fruit leather kombinasi tanaman krokot dan daun sirih.

## METODE

### Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini dimulai dari proses pembuatan manisan lembaran menggunakan rasio tanaman krokot dan daun sirih yang bervariasi. Tanaman krokot dan daun sirih disortasi kemudian dilakukan pemotongan untuk memperkecil ukuran kemudian dicuci dan ditiriskan. Selanjutnya diblancing dengan pengukusan selama 5 menit pada suhu  $90^{\circ}C$  lalu dilakukan penghalusan dan penimbangan sesuai perlakuan. Hasil yang diperoleh dilakukan analisa sifat kimia (rendemen, kadar air, aktivitas antioksidan) dan organoleptik. Diagram alir tahapan penelitian sebagai berikut:

Gambar 3.  
Diagram Alir Proses Pembuatan Manisan Lembaran.



Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman krokot dengan ditandai batang berwarna merah dan berumur sekitar 5-6 bulan serta daun sirih dengan kisaran umur 2-3 bulan yang diambil di salah satu petani di Bandungan.

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu alat yang digunakan untuk membuat fruit leather dan alat yang digunakan untuk analisa. Alat yang digunakan untuk membuat fruit leather adalah : Kompor gas, blender, panci, timbangan digital, solet, mangkuk kecil, loyang, sendok, food dehidrator, plastik klip, kertas roti, label. Sedangkan alat yang digunakan untuk analisa adalah oven, botol timbang, desikator vakum merk Duran, tanur, cawan porselen, timbangan analitik, penjepit, erlenmeyer, lumpang porselen, corong pisah, Spectrophotometer ultraviolet visible (UV-Vis) *Double-beam instrument* merk Koctek, Teksture Analyzer TA-XT.

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu dengan konsentrasi krokot dan daun sirih, terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kali ulangan, konsentrasi krokot dan daun sirih mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2016). Perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

- P1 : penambahan krokot 20 g dan daun sirih 5 g
- P2 : penambahan krokot 17,5 g dan daun sirih 7,5 g
- P3 : penambahan krokot 15 g dan daun sirih 10 g
- P4 : penambahan krokot 12,5 g dan daun sirih 12,5 g
- P5 : penambahan krokot 10 g dan daun sirih 15 g

Komposisi bahan yang digunakan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.  
Formula Manisan Lembaran

Perlakuan	Krokot (g)	Daun Sirih (g)	Karagenan (g)	Asam Sitrat (g)	Glukosa cair (g)
P1	20	5	8	2	30
P2	17,5	7,5	8	2	30
P3	15	10	8	2	30
P4	12,5	12,5	8	2	30
P5	10	15	8	2	30

Sumber: Fitantri, 2013 (Modifikasi)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Air termasuk komponen penting dalam suatu bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa makanan. Menurut Winarno (2008) kandungan air yang ada dalam bahan makanan berpengaruh pada daya tahan bahan makanan terhadap serangan mikroba yang dinyatakan dengan  $A_w$  sehingga mempengaruhi umur simpannya.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa rasio tanaman krokot dan daun sirih merah tidak berpengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap kadar air manisan lembaran. Setelah di uji lanjut Duncan taraf 5% semua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap kadar air. Hasil uji kadar air pada manisan lembaran dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5.  
Rerata Kadar Air Manisan Lembaran.

Perlakuan	Kadar Air (%)
P1	14,63 <sup>a</sup>
P2	13,50 <sup>a</sup>
P3	13,40 <sup>a</sup>
P4	12,35 <sup>a</sup>
P5	11,88 <sup>a</sup>

Keterangan: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ).

Tabel 5. menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata pada kadar air manisan lembaran. Berdasarkan hasil analisa pengujian diperoleh kadar air manisan lembaran berkisar antara 11,88% - 14,63%. Hal ini diduga karena kadar air dari tanaman krokot dan daun sirih merah, yaitu 13,35% dan 12,56% sehingga tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap kadar air manisan lembaran.

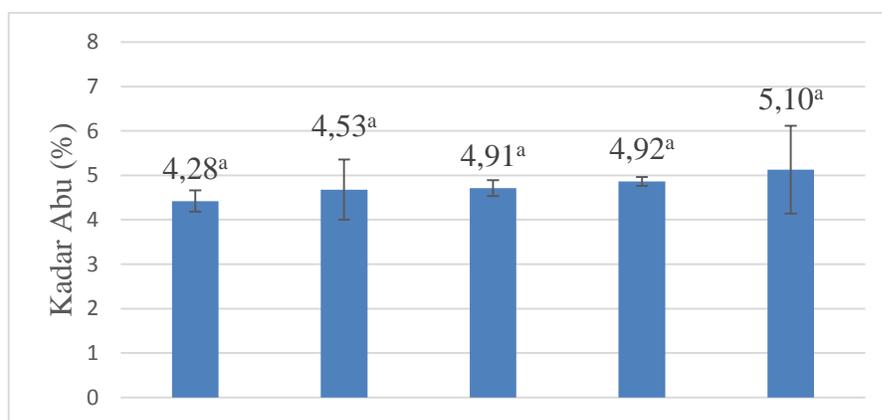
### Kadar Abu Manisan Lembaran

Abu merupakan zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Abu dan mineral dalam bahan pangan umumnya berasal dari bahan pangan itu sendiri (indigenous). Kadar abu dapat menunjukkan total mineral dalam suatu bahan pangan (Susi,2013). Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ANOVA (lampiran 2) menunjukkan bahwa rasio tanaman krokot dan daun sirih merah tidak berpengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap kadar kadar abu yang dihasilkan. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan tidak berbeda nyata terhadap kadar abu. Hasil uji kadar abu dengan lama waktu pengeringan pada *fruit leather like* dari krokot dapat dilihat pada Gambar 4. Kadar abu fruit leather like dari krokot berkisar antara 4,28%-5,10%, dengan kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan P5 yaitu 5,10%. Sedangkan kadar abu terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu 4,28%. Semakin lama waktu pengeringan kadar abu semakin meningkat meskipun dalam uji anova tiap perlakuan tidak berbeda nyata.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Lubis (2008) mengungkapkan bahwa peningkatan kadar abu tergantung pada jenis bahan, cara pengabuan, suhu dan lama waktu yang digunakan saat pengeringan bahan, serta semakin rendah komponen non mineral yang terkandung dalam bahan akan semakin meningkatkan persen abu terhadap bahan. Huriawati, dkk (2016) mengatakan bahwa kandungan abu yang terlalu tinggi dapat menghasilkan warna yang kurang baik pada bahan. Sedangkan menurut Karyantina, dkk (2015) bahwa semakin tinggi kadar abu suatu bahan menunjukkan bahwa kualitas bahan atau produk semakin kurang baik, karena kandungan mineralnya cukup tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa kadar abu pada manisan lembaran yang terbaik adalah yang paling rendah pada perlakuan P1 sampai P5.

Gambar 4:

Grafik Kadar Abu Manisan Lembaran



Keterangan: angka yang diikuti dengan superskip huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ( $p > 0,05$ )

### Kadar Serat Kasar

Serat kasar adalah zat sisa asal tanaman yang biasa dimakan yang masih tertinggal setelah berturut-turut diekstraksi dengan zat pelarut, asam encer dan alkali. Dengan demikian nilai zat serat kasar selalu lebih rendah dari serat pangan, kurang lebih hanya seperlima dari seluruh nilai serat pangan (Beck, 2011). Herman, (2005) menyatakan bahwa Serat kasar merupakan kemudahan bagi makhluk hidup untuk mendapatkan zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh. Berdasarkan analisis sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa rasio tanaman krokot dan daun sirih merah berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap serat kasar manisan lembaran. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% terdapat perlakuan berbeda nyata terhadap serat kasar.

Hasil uji serat kasar pada manisan lembaran dapat dilihat pada Tabel 6. Tabel 6. menunjukkan bahwa kadar serat kasar manisan lembaran berkisar antara 1,37% – 1,81%. Pada perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P2, tetapi berbeda nyata dengan P3, P4, dan P5. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan P3, P4, P5. Perlakuan P3 tidak berbeda nyata dengan P4, tetapi berbeda nyata dengan P5. Perlakuan P4 berbeda nyata dengan P5. Berikut grafik kadar serat kasar manisan lembaran dapat dilihat pada Gambar 5. Gambar 5. menunjukkan bahwa kadar serat kasar tertinggi

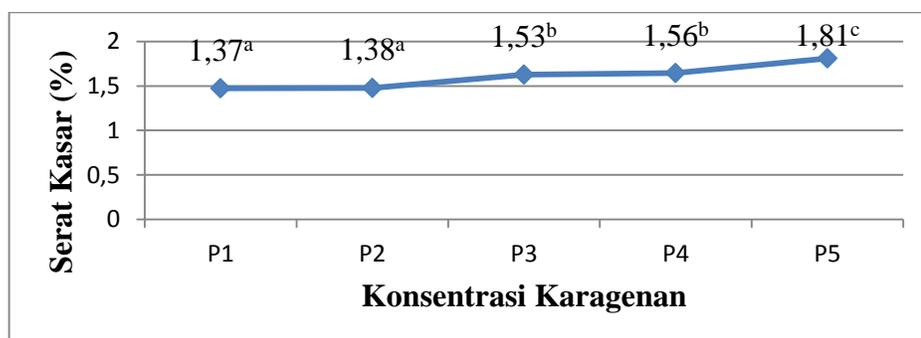
terdapat pada perlakuan P5 yaitu 1,81%. Sedangkan kadar serat kasar terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu 1,37%. Semakin tinggi rasio antara tanaman krokot dan daun sirih merah maka kadar serat kasar manisan lembaran yang dihasilkan semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena serat pada tanaman krokot dan daun sirih merah yaitu 4,52% dan 3,56%.

Tabel 6.  
Rerata Serat Kasar Manisan Lembaran

Perlakuan	Serat Kasar (%)
P1	1,37 <sup>a</sup>
P2	1,38 <sup>a</sup>
P3	1,53 <sup>b</sup>
P4	1,56 <sup>b</sup>
P5	1,81 <sup>c</sup>

Keterangan: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan berbeda yang nyata ( $p < 0,05$ ).

Gambar 5:  
Grafik Kadar Serat Kasar Manisan Lembaran.



## Vitamin A

Beta Karoten merupakan pigmen organik berwarna kuning, *orange* dan merah yang dapat terjadi secara alamiah dalam tumbuhan yang berfotosintesis, ganggang, beberapa jenis jamur dan bakteri (Dutta, 2005). Beta Karoten dapat larut dalam lemak, tidak larut dalam air, mudah rusak karena teroksidasi pada suhu tinggi. Beta karoten mempunyai aktivitas vitamin A hingga 100% artinya hampir semua komponen beta karoten dapat diubah menjadi vitamin A di dalam tubuh (Astawan dan Andreas, 2008). Komposisi karotenoid pada makanan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain varietas, tingkat kematangan, lokasi geografis, pemanenan, penanganan pasca panen, proses pengolahan, dan penyimpanan (Rodriguez Amaya, 2001).

Berdasarkan analisa sidik ragam ANOVA menunjukkan bahwa rasio tanaman krokot dan daun sirih merah pada manisan lembaran tidak berpengaruh nyata ( $p>0,05$ ) terhadap kadar beta karoten manisan lembaran yang dihasilkan. Setelah dilakukan uji lanjut Duncan taraf 5% semua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap kadar beta karoten. Hasil uji kadar beta karoten pada manisan lembaran dapat dilihat pada Tabel 7. Tabel 7. menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang nyata terhadap kadar beta karoten manisan lembaran. Hal ini disebabkan kadar air yang dihasilkan juga menunjukkan tidak berbeda nyata. Kadar air berbanding terbalik dengan vitamin A, sehingga semakin kering manisan lembaran maka vitamin akan meningkat.

Tabel 7.  
Rerata Kadar Beta Karoten Manisan Lembaran

Perlakuan	Vitamin A (IU)
P1	71415,98 <sup>a</sup>
P2	71524,63 <sup>a</sup>
P3	71787,60 <sup>a</sup>
P4	72597,60 <sup>a</sup>
P5	75615,58 <sup>a</sup>

Keterangan: angka yang diikuti dengan superskip huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ).

### Aktivitas Antioksidan

Pengujian antiradikal bebas senyawa- senyawa bahan alam atau hasil sintesis secara UV-Tampak dapat dilakukan secara kimia menggunakan DPPH (difenilpikril hidrazil). DPPH berfungsi sebagai senyawa radikal bebas stabil yang ditetapkan secara spektrofotometri melalui persen peredaman absorbansi. Peredaman warna ungu merah pada panjang gelombang ( $Z$ ) 517 nm dikaitkan dengan kemampuan minyak atsiri sebagai antiradikal bebas. Keaktifan dari golongan senyawa- senyawa yang berfungsi sebagai antiradikal bebas ditentukan adanya gugus fungsi –OH (hidroksil) bebas dan ikatan rangkap karbon- karbon, seperti flavon, flavanon, skualen, tokoferol,  $\beta$ -karoten, vitamin C, dan lain-lain (Rahmawati, 2004; Djatmiko, *et al.*, 1998).

Daun sirih digunakan untuk mengatasi sariawan, radang tenggorokan, kanker mulut, dan lain-lain. Hal ini yang melatar belakangi daun sirih diindikasikan sebagai zat antikanker, dimana kanker akan muncul bila sel normal mengalami kerusakan sehingga menyebabkan mutasi ganetik, penyebab dari rusaknya DNA sel normal diantaranya adalah radikal bebas dan senyawa-senyawa karsinogenik. Ini dikarenakan radikal bebas mampu bereaksi dengan protein, lipid, karbohidrat atau DNA yang pada akhirnya menyebabkan kanker, penuaan dini, peradangan, jantung koroner, dan lain-lain. Untuk itulah diperlukan zat antioksidan yang mampu bereaksi dengan radikal bebas (Anonim, 2007).

Tanaman krokot dan daun sirih merah mengandung antosianin dan peonidin glikosida yang mempunyai aktivitas antioksidan lebih kuat. Menurut Pakorny dkk., 2001 dalam Handoko dkk. (2010). Walter McCollum (1979) dalam Ginting (2011) menyatakan bahwa kandungan senyawa fenol tanaman krokot berkisar antara 14 – 51 mg namun Rumbaoa (2009) dalam Ginting (2011)

memperoleh kisaran lebih lebar pada daun sirih merah yaitu 50,1 – 362,8. Pada tanaman krokot dan daun sirih merah, kandungan antosianin dan senyawa fenol cukup tinggi dan dapat berfungsi sebagai antioksidan. Tabel 8 menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak berbeda nyata antar perlakuan yaitu berkisar antara 67,27% – 71,11%.

Tabel 8.

Aktivitas Antioksidan Manisan Lembaran

Perlakuan	Aktivitas Antioksidan (%)
P1	67,27 <sup>a</sup>
P2	68,33 <sup>a</sup>
P3	70,12 <sup>a</sup>
P4	70,35 <sup>a</sup>
P5	71,11 <sup>a</sup>

Keterangan: angka yang diikuti dengan *superskip* huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p>0,05$ ).

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvina 2015. Fruit Leather Cemilan Pengganti Permen. (Online) (<https://nuragnialvina.wordpress.com/2015/07/fruit-leather/>), diakses pada tanggal 4 Agustus 2020).
- Apriyanto, Anton. 1989. Analisa Pangan. Institut Pertanian Bogor. IPB Press. Bogor. Hal 229.
- Astuti. 2016. Pengaruh jenis zat penstabil dan konsentrasi zat penstabil terhadap mutu fruit leather campuran jambu biji merah dan sirsak. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Badarinath A, Rao K, Chetty CS, Ramkanth S, Rajan T, & Gnanaprakash K. A Review on In-vitro Antioxidant Methods : Comparisons, Correlations, and Considerations. *International Journal of PharmTech Research*, 2010:1276-1285.
- DSN-SNI No. 1718.1996. Syarat Mutu Manisan. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Fauziah, Eva., Esti Widowati dan Windi Atmaka.. 2015. Kajian Karakteristik Sensoris dan Fisikokimia Fruit Leather Pisang Tanduk (*Musa corniculata*) dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Karagenan. Jurnal Teknologi Pangan, Vol. 4 No. 1. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Fitantri. 2013. Kajian Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Fruit Leather Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Dengan Penambahan Karagenan. Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Haryu, A. S. P., Nur, H. R. P., dan Nursiwi, A. 2016. Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Fruit Leather dan Vegerable Leather Berbasis Albedo Semangka (*Citrullus vulgaris schard*) dan Labu Siam (*Sechium Edule*). Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Historiasih, R. Z. 2010. Pembuatan Fruit Leather Sirsak dan Rosella. Skripsi. UPN Veteran, Jawa Timur.



- Kardinan, Agus. 2007. Krokot (*Portulaca oleracea*) Gulma Berkhasiat Obat Mengandung Omega 3. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.
- Khoirul, Afif. 2019. Diyakini Miliki Manfaat Kesehatan Ajaib, Ternyata Begini Cara Konsumsi Tanaman Krokot. (online). (<https://intisari.grid.id/read/031652186/diyakini-miliki-manfaat-kesehatan-ajaib-ternyata-begini-cara-konsumsi-tanaman-krokot?page=all>, diakses 4 Agustus 2020).
- Komayaharti, Anie dan Dwi Paryanti. 2009 Ekstrak daun sirih sebagai antioksidan pada minyak kelapa. <http://eprints.undip.ac.id>. Diakses tanggal 20 Agustus 2010.
- Kusuma, S. H. 2013. Tentang karagenan dan macamnya. (Online) (<http://ptagrinet.wordpress.com/2012/08/15/karagenan/>, diakses pada tanggal 4 Agustus 2020).
- Kwartiningsih, E. dan Mulyati, L. N. S. 2005. Pembuatan fruit leather. UNS. Semarang. Ekuilibrium Vol. 4 Hal. 8-12.
- Mandagi, MS, Purwandari U. dan Hidayati D. 2015. Analisis pengaruh suhu, waktu dan gula Terhadap Warna dan Tekstur Leather Guava (*Psidium guajava L.*) Menggunakan metode RSM (Response surface Methodology). Universitas Trunojoyo Madura.
- Muljanto, R.D. 2003. Khasiat dan Manfaat Daun Sirih Obat Mujarab dari Masa ke masa. Jakarta. Agromedia Pustaka.
- Oyinyashi. 2010. Manfaat daun sirih merah <http://oyinyashi.blogspot.com>. Diakses tanggal 1 Agustus 2010.
- Rynary. 2012. Pesona *Portulaca* alias Krokot. (Online), (<http://rymary.wordpress.com/2012/01/06/pesona-portulaca-alis-krokot/>, diakses pada tanggal 4 Agustus 2020).

## Analisis Perpindahan Panas pada Alat Pengering Daun Kelor Sistem Rotary

### *Heat Transfer Analysis in Rotary Moringa Leaves Dryer*

Andi Mata Taga<sup>1\*</sup>, Ben V. Tarigan<sup>1</sup>, Gusnawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Nusa Cendana, Kupang

\*Corresponding author : [anditagaengineer@gmail.com](mailto:anditagaengineer@gmail.com)

#### Abstrak

Kelor adalah tanaman yang sangat bermanfaat bagi manusia terutama bagi kesehatan dan dipercaya memiliki khasiat untuk mencegah berbagai penyakit seperti kanker dan penyakit lainnya. Seluruh bagian tanaman ini juga dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti bahan baku untuk pembuatan kosmetik dan berbagai makanan. Menyadari pentingnya daun kelor untuk berbagai keperluan, maka perlu melakukan tindakan pengawetan. Pengeringan adalah tindakan pengawetan terhadap daun kelor dengan cara menghilangkan kadar air daun sehingga bisa disimpan dalam waktu yang lama dan tindakan itu juga bertujuan menghambat pertumbuhan mikroba, bakteri, jamur dan lain-lain. Kajian terhadap literatur-literatur terdahulu dilakukan dan disimpulkan bahwa metode kuantitatif adalah metode yang tepat guna menganalisis kalor, menganalisis data-data hasil penelitian seperti data suhu dan kelembaban dalam ruang pengering. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh data bahwa suhu dalam ruang pengering bervolume 0,3419 m<sup>3</sup> mengalami peningkatan dan penurunan sebanding dengan kecepatan alat pengering mengeluarkan kadar air daun kelor. Sensor temperatur yang ditempatkan diseluruh bagian ruang pengering mencatat pola suhu yang sama, ini berarti bahwa kalor yang dihasilkan lampu pemanas dialirkan secara merata keseluruh bagian ruang pengering sehingga dengan daya lampu 750 watt dapat mengeringkan daun kelor yang pada awalnya berkadar air 80 % menjadi 20 % dalam waktu 8 jam.

**Kata Kunci** : kelor, kalor, sensor temperatur, kadar air

#### Abstract

*Moringa is a plant that is very beneficial for humans, especially for health and is believed to have properties to prevent various diseases such as cancer and other diseases. All parts of this plant can also be used for various purposes such as raw materials for making cosmetics and various foods. Realizing the importance of Moringa leaves for various purposes, it is necessary to take preservation measures. Drying is the action of preserving Moringa leaves by removing the moisture content of the leaves so that they can be stored for a long time and this action also aims to inhibit the growth of microbes, bacteria, fungi and others. A review of the previous literature was carried out and concluded that the quantitative method is the right method for analyzing heat, analyzing research data such as temperature and humidity data in the drying chamber. Based on the results of the research conducted, it was obtained data that the temperature in the drying chamber with a volume of 0.3419 m<sup>3</sup> had increased and decreased in proportion to the speed of the dryer removing the moisture content of Moringa leaves. Temperature sensors that are placed in all parts of the drying room record the same temperature pattern, this means that the heat produced by the heating lamp is distributed evenly throughout the drying room so that with 750 watts of lamp power it can dry Moringa leaves which initially contain 80% moisture to 20% in time 8 hours.*

*Keywords: Moringa, heat, temperature sensor, moisture content*

#### PENDAHULUAN

Kelor atau yang juga dikenal dengan marungga (*Moringa oleifera*) adalah tumbuhan yang sangat bermanfaat bagi manusia karena seluruh bagian dari tanaman perdu ini dapat dimanfaatkan baik itu daun, bunga, akar, batang, buah, dan bijinya. Kelor umumnya dapat tumbuh di daerah

dengan ketinggian 300-400 meter diatas permukaan laut. Di Indonesia khususnya di Nusa Tenggara Timur, kelor menjadi salah satu tanaman yang sangat mudah dijumpai seperti di pekarangan rumah warga ataupun yang sengaja ditanam di kebun-kebun. Masyarakat menggunakan tanaman kelor sebagai tanaman penambah efek hijau di pekarangan karena daun kelor akan tetap tampak hijau bahkan saat musim kemarau sekalipun. Tanaman kelor dapat tumbuh dengan cepat, berumur panjang, berbunga sepanjang tahun, dan tahan kondisi panas ekstrim. Bunga kelor berkhasiat melindungi kulit dari radikal bebas, mengurangi kerutan pada wajah, menghilangkan bekas luka, melembapkan serta menghaluskan kulit. Sedangkan biji kelor dapat dimanfaatkan sebagai makanan penurun kadar gula darah dan tekanan darah tinggi.

Dari hasil penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal *Oncology Letters*, salah satu manfaat daun kelor bagi kesehatan adalah mengobati kanker. Daun kelor yang sudah diekstrak, yang telah larut dalam air bisa mengobati kanker secara alami. Adapun kanker yang bisa diobati dengan daun kelor mulai dari kanker payudara, kanker paru, hingga kanker kulit. Manfaat lain dari daun kelor adalah untuk ibu menyusui karena membutuhkan gizi yang cukup agar kesehatan bayi tetap terjaga. Kandungan zat besi daun kelor sangat tinggi sehingga dapat membantu memulihkan gejala kurang darah. Daun kelor dapat dimanfaatkan untuk sayuran, olahan serta tepung. Tepung merupakan salah satu produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan disimpan, mudah dicampur, diperkaya zat gizi, dibentuk, dan lebih cepat dimasak sesuai tuntutan kehidupan modern yang serba praktis. Tepung daun kelor dapat disimpan beberapa bulan tanpa pendinginan.

Untuk menyediakan daun kelor kering demi tercukupinya kebutuhan pabrik obat dan makanan berbahan dasar daun kelor. Daun kelor yang diperuntukkan bagi industri makanan harus memenuhi standar higienis yang baik. Dalam jurnal penelitian Emmanuel O.A. dkk yang berjudul “*Design, Construction, And Testing Of A Moringa Oliefera Mixed Mode Cabinet Solar Dryer*”, dipaparkan bahwa kadar air dari makanan dan sayuran yang dikeringkan dengan benar bervariasi dari 5-25 % tergantung pada jenis makanannya. Ilmuan pangan juga telah menemukan bahwa dengan mengurangi kadar air suatu bahan makanan menjadi 10-20 %, otomatis bakteri, ragi, jamur dan mikroba lainnya dapat dihambat pertumbuhannya. Hal tersebut berlaku juga bagi pengeringan daun kelor dengan metode apapun.

Oleh karena kelemahan metode pengeringan dibawah sinar matahari langsung terletak pada tidak terjaminnya kebersihan dan tingkat kekeringan daun yang tidak bisa dikontrol maka diperlukan untuk merekayasa sebuah alat pengering berpemanas buatan. Pemanas buatan dimaksud bisa dihasilkan dari pemanas jenis kompor atau bisa juga dari lampu pijar pemanas. Pemanas-pemanas tersebut dinilai mampu menghasilkan daun kelor dengan tingkat kekeringan yang baik dan mampu mengeringkan daun kelor dalam jumlah banyak sekali pengeringan. Alat pengering yang dirancang harus efisien. Sebuah alat pengering daun kelor dikatakan efisien apabila dapat secara maksimal memanfaatkan kalor yang dihasilkan untuk mengeringkan daun kelor. Kalor yang mengalir didalam alat pengering harus dapat dimanfaatkan secara maksimal dalam proses pengeringan daun kelor. Kalor yang dibangkitkan oleh lampu pemanas ini yang menjadi variabel utama penelitian.

Menyadari akan manfaat dan pentingnya mengetahui dan memaksimalkan kalor yang dihasilkan oleh alat pengering maka dilakukan penelitian yang berjudul “*Analisis Perpindahan Panas Pada Alat Pengering Daun Kelor Sistem Rotary*”. Sasaran utama lainnya dari penelitian ini adalah agar membantu masyarakat dalam hal ini Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) untuk dapat memperoleh alat pengering daun kelor yang portabel, efisien, hemat listrik dan harga terjangkau. Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk menghitung volume ruang yang akan

diberi perlakuan panas, jumlah kalor dan perpindahan panas secara konveksi untuk mengetahui laju pengeringan. Dan menghitung jumlah kadar air awal, jumlah air yang diuapkan dan kadar air akhir pada daun kelor untuk mengetahui nilai kelembaban dalam pengering.

## METODE

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah :

### 1. Metode Kuantitatif

Pada tahap penelitian menggunakan metode kuantitatif yakni analisis data meliputi : data temperatur, data kelembaban dalam pengering, dan data perbandingan massa daun sebelum dan sesudah dikeringkan.

### 2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari teori-teori yang berkaitan dengan judul Tugas Akhir ini serta mendukung tujuan untuk mengetahui perpindahan panas pada alat pengering daun kelor sistem *rotary*. Sumber literatur diperoleh dari beberapa jurnal penelitian dan buku perpindahan panas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

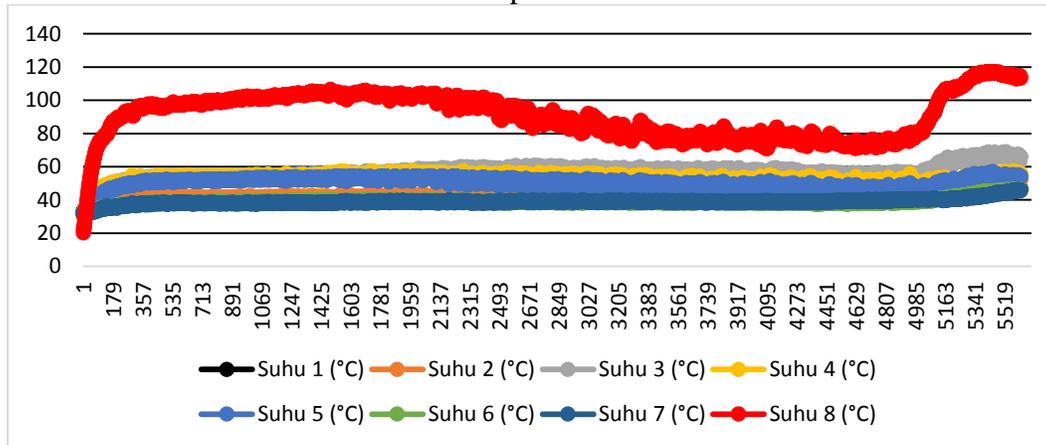
### 1. Hasil Pengujian

Dari pengujian yang dilakukan, diperoleh data suhu dalam ruang pengering sebanyak  $\pm$  5600 data/sensor. Oleh karena ada 8 titik pengukuran maka terdapat  $5600 \times 8 = 44.800$  data yang berhasil dicatat. Data hasil pengujian tersebut tidak seluruhnya diambil untuk jadi data olahan, tetapi hanya diambil tiap 10 menit karena menyesuaikan dengan data kelembaban yang diukur tiap 10 menit selama 8 jam pengujian. Adapun data yang disajikan dibawah adalah data di 10 menit awal (data 1 & 2), pertengahan (data 3 & 4), dan data diakhir waktu penelitian yakni data 5 & 6.

Tabel 1.  
Perbandingan waktu, suhu, dan kelembaban

No.	Waktu (menit)	Suhu (°C)								Kelemb. (%)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	0	32,7	31,7	31	30,2	31,7	31,5	31,5	22,7	80
2.	10	36,5	36,7	47,7	45,2	44	35,2	34,7	76,3	52
3.	260	40,7	42,5	60	55	51,7	38,7	39,2	89,5	31
4.	270	40,2	43	55,7	52,2	49,7	39,2	38,7	87,8	31
5.	520	47	51,5	64	55,7	54	46,2	45,2	114	21
6.	530	40	38,7	47,2	35	39,2	39,7	39	63,7	20

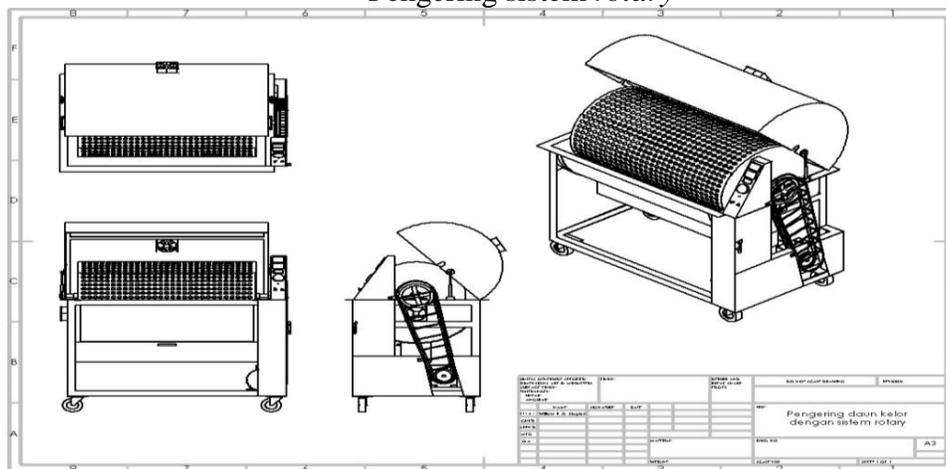
Grafik 1:  
Hasil penelitian



## 2. Hasil Analisa / Perhitungan

### a. Menghitung Dimensi

Gambar 1:  
Pengering sistem rotary



Sumber : Dokumentasi pribadi

#### 1) Menghitung Luas Permukaan Silinder / Tabung

$$A = 2 \times \pi \times r \times (t + r)$$

Keterangan :

A = Luas Silinder (m<sup>2</sup>)

r = Jari-Jari Silinder (m)

t = Panjang Silinder (m)

$$A = 2 \times 3,14 \times 33 \text{ cm} \times (100 \text{ cm} + 33 \text{ cm})$$

$$= 2 \times 3,14 \times 33 \text{ cm} \times 133 \text{ cm}^2$$

$$= 6,28 \times 4.389 \text{ cm}^2$$

$$= 27.562,92 \text{ cm}^2$$

$$= 2,756 \text{ m}^2$$

- 2) Menghitung Volume Silinder / Tabung dan Kotak Lampu
- a) Menghitung Volume Tabung =  $\pi \times r^2 \times t$   
 $V = \pi \times r^2 \times t$   
 $V = 3,14 \times 33\text{cm}^2 \times 100 \text{ cm}$   
 $V = 341.946 \text{ cm}^3$   
 $V = 0,3419 \text{ m}^3$
- b) Menghitung Volume Silinder Dalam =  $\pi \times r^2 \times t$   
 $V = 3,14 \times 28 \text{ cm}^2 \times 90 \text{ cm}$   
 $V = 221.558,4 \text{ cm}^3$   
 $V = 0,2215 \text{ m}^3$
- c) Menghitung Volume Kotak Lampu =  $P \times l \times t$   
 $V = 100 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$   
 $V = 22.500 \text{ cm}^3$   
 $V = 0,0225 \text{ m}^3$
- d) Menghitung Volume Total =  $V \text{ Tabung} + V \text{ Kotak Lampu}$   
 $V \text{ Total} = 0,3419 \text{ m}^3 + 0,0225 \text{ m}^3$   
 $V \text{ Total} = 0,3664 \text{ m}^3 \text{ atau } 364.400 \text{ cm}^3$

Adapun perhitungan luas dan volume dari tabung dan kotak lampu adalah sebagai acuan untuk menghitung besar kalor (karena ada faktor luas alat yang harus diketahui). Selain itu untuk menghitung  $\rho$  (massa jenis), perlu untuk mengetahui volume ruangan yang akan ditempati benda ( $\frac{\text{massa}}{\text{volume}}$ ).

#### b. Menghitung laju Perpindahan Panas Secara Konveksi di Dalam Ruang Pengering

Asumsi adanya perpindahan kalor secara konveksi dalam ruang pengering ini karena adanya silinder jaring yang berputar sehingga menghasilkan hempasan udara yang membawa partikel panas dari area keluaran (kotak lampu) ke seluruh ruang pengering.

$$Q_{\text{Conv}} = h \cdot A \cdot (T_{\text{hi}} - T_{\text{ho}})$$

Keterangan :

$Q_{\text{Conv}}$  = Laju perpindahan Konveksi (W)

$h$  = Koefisien Perpindahan Panas Konveksi ( $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$ )

$A$  = Luas Silinder ( $\text{m}^2$ )

$T_{\text{hi}}$  = Temperatur *Heat* Masuk Alat (K)

$T_{\text{ho}}$  = Temperatur *Heat* Keluar Alat (K)

$A$  =  $2,756 \text{ m}^2$

$T_{\text{hi}}$  =  $89,7 \text{ }^\circ\text{C}$  (Rata-rata suhu pada sensor 8) =  $362,85 \text{ K}$

$T_{\text{ho}}$  =  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  (Temperatur keluaran *fan*).

Untuk mendapatkan nilai koefisien perpindahan panas secara konveksi, wajib untuk mencari dahulu berapa nilai bilangan *Reynold*.

1) Persamaan Menghitung Bilangan *Reynold* pada silinder berputar adalah :

$$\text{Re} = \frac{D^2 \times \omega}{2v}$$

$$Re = \frac{66^2 \text{ cm} \times 0,2 \text{ rad/s}}{2 \times (22,07 \text{ hasil interpolasi})}$$

(Hasil interpolasi dari tabel A-5 *saturated water*)

$$Re = \frac{871,2}{44,14}$$

$Re = 19,737$  (Angka tersebut menunjukkan bahwa aliran fluida yang terjadi adalah aliran laminer karena nilai  $Re < 2000$  dan jika  $Re > 4000$  disebut aliran turbulen sedangkan nilai diantara keduanya adalah aliran transisi).

2) Menghitung Nilai Koefisien Perpindahan Panas

$$h = 0,664 \times \frac{k}{L} Re^{0,5} \times Pr^{0,333}$$

$$h = \frac{0,664 (29,66 \times 10^{-3}) (19,737^{0,5}) (0,696^{0,333})}{\frac{1 \text{ m}}{0,664 \times 0,02966 \times 4,4426 \times 0,88631}}$$

$$= 0,0775 \text{ W/m}^2\text{C}$$

3) Jadi, Nilai  $Q_{Conv}$  adalah :

$$Q_{Conv} = 0,0775 \text{ W/m}^2\text{C} \times 2,756 \text{ m}^2 (89,7 \text{ }^\circ\text{C} - 50 \text{ }^\circ\text{C})$$

$$= 0,0775 \text{ W/m}^2\text{C} \times 2,756 \text{ m}^2 \times 39,7 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$= 8,4795 \text{ W}$$

### c. Laju Penguapan Air

$$\dot{m}_a = \frac{\Delta m_s}{t}$$

Keterangan :

$\dot{m}_a$  : Laju Penguapan Air (kg/s)

$\Delta m_s$  : Pengurangan Massa Daun Kelor (kg)

$t$  : Waktu (s)

$$\Delta m_s = 4,2 \text{ kg}$$

$$t = 28.800 \text{ sekon}$$

$$\dot{m}_a = \frac{4,2 \text{ kg}}{28.800 \text{ s}}$$

$$\dot{m}_a = 0,000145 \text{ kg/s}$$

Hasil bagi antara jumlah pengurangan massa daun kelor dengan waktu pengeringan 28.800 detik (8 jam) mendapatkan  $\dot{m}_a$  sebesar 0,000145 kg/s, artinya terjadi penguapan air oleh perlakuan panas terhadap daun kelor sebesar 0,000145 kg per detik.

### d. Menghitung Efisiensi Pengeringan Kandungan Air

Dalam menghitung efisiensi pengeringan kandungan air dalam daun kelor digunakan persamaan :

$$Q_c = (m_b - m_k) \times h_{fg}$$

Keterangan :

$m_b$  = Massa Daun Kelor Yang Akan Dikeringkan (kg)

$m_k$  = Massa Daun Kelor Yang Sudah Dikeringkan (kg)

$h_{fg}$  = Entalpi Penguapan Pada Temperatur Rata-Rata (kJ/kg)

$h_{fg}$  =  $\Delta H$

- 1) Persamaan menghitung perubahan entalpi adalah :

$$\Delta H = m \times c \times \Delta T$$

Keterangan :

$\Delta H$  = Perubahan Entalpi (kJ/kg)

$m$  = Massa Reaktan (kg)

$c$  = Kalor Jenis Benda (j/kg°C)

$\Delta T$  = Perubahan Suhu (°C)

$\Delta H$  = 5 kg x 0,028 J/kg°C x (66,8 – 31 °C )

$\Delta H$  = 5 kg x 0,028 J/kg°C x 35,8 °C

$\Delta H$  atau hfg = 5,012 kJ/kg

- 2)  $Q_c = (m_b - m_k) \times h_{fg}$

$Q_c$  = (5 kg – 0,8 kg) x 5,012 kJ/kg

$Q_c$  = 4,2 kg x 5,012 kJ/kg

$Q_c$  = 21,0504 %

Nilai  $Q_c$  sebesar 21,0504 % adalah efisiensi yang dicapai alat pengering sistem *rotary* ini dalam mengeringkan daun kelor.

## KESIMPULAN

1. Volume ruang pengering adalah sebesar 0,3419  $m^3$  dan kalor sensibel sebesar 1 joule digunakan untuk menaikkan temperatur 36 °C/kg, maka untuk menaikkan temperatur 1 °C dari 5 kg daun kelor dibutuhkan  $Q$  sebesar 5,04 joule. Adapun efisiensi pengeringan adalah 21,0504 %
2. Kadar air awal pada daun kelor adalah sebesar 80 %, setelah diberikan perlakuan panas maka kadar air berkurang menjadi 20 % secara keseluruhan

## DAFTAR PUSTAKA

W. Wicaksono, "Fakultas Teknik Program Studi Diploma Iii Teknik Mesin Semarang September 2012," hlm. 21.

N. Hanarisetya, "Pengaruh Cara Pengeringan Dan Perebusan Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Mutu," hlm. 128, 2019.

M. Efendi, "Perancangan Alat Pengering Biji Kakao Tipe Rotari Sederhana Pada Usaha Mandiri Di Desa Wiyono, Kabupaten Pesawaran," hlm. 56.

F. Widowati, "Program Studi Diploma Iii Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang," hlm. 10.

N. Tumbel, "Rekayasa Alat Pengering Jagung Sistem Rotary," vol. 8, no. 2, hlm. 10, 2016.

"√ Khasiat daun kelor untuk kesehatan (LENGKAP) ..." <https://saintif.com/khasiat-daun-kelor/> (diakses Jun 05, 2020).



brilio.net, “10 Manfaat daun kelor untuk wajah dan cara penggunaannya,” *brilio.net*, Okt 23, 2019. <https://www.brilio.net/kesehatan/10-manfaat-daun-kelor-untuk-wajah-dan-cara-penggunaannya-191022f.html> (diakses Jun 05, 2020).

“Alasan Daun Kelor Baik untuk Mata dan Perangi Kanker - Cantik Tempo.co.” <https://cantik.tempo.co/read/1229652/alasan-daun-kelor-baik-untuk-mata-dan-perangi-kanker> (diakses Jun 05, 2020).

“Daun kelor bisa atasi kekerdilan? Ini penjelasannya - ANTARA Jateng.” <https://jateng.antaranews.com/berita/252334/daun-kelor-bisa-atasi-kekerdilan-ini-penjasannya> (diakses Jun 05, 2020).

## Rancang Bangun Alat Tempat Sampah Pintar Portable Berbasis Arduino

### *Building Design of Arduino-Based Portable Smart Trash Bin Tool*

Adimas Handoyo<sup>1\*</sup>, Moh Toni Prasetyo<sup>1</sup>, Arief Hendra Saptadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [adimashandoyo211298@gmail.com](mailto:adimashandoyo211298@gmail.com)

### Abstrak

Tempat sampah otomatis portable menggunakan sensor ultrasonik, motor servo dan dua buah baterai 9v dirangkai secara paralel sebagai alat untuk mengotomatisasi tempat sampah manual supaya memudahkan masyarakat untuk membuang sampah dan meningkatkan kesadaran terhadap kebersihan lingkungan. Tempat sampah otomatis menggunakan dua sensor ultrasonik dan satu motor servo yang dikendalikan melalui mikrokontroler. Sensor ultrasonik satu diletakan di depan tempat sampah sebagai inputan buka tutup tempat sampah dan sensor ultrasonik dua di letakan di bawah tutup pintu tempat sampah sebagai inputan isi tempat sampah dengan indikator lampu led merah, kuning, hijau serta motor servo sebagai penggerak buka tutup tempat sampah dan baterai sebagai sumber teganganya. Penelitian ini menggunakan metode analisis model gambar yang dapat mempresentasikan alat yang sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kinerja dari rancang bangun tempat sampah otomatis portable menggunakan sensor ultrasonik dan motor servo bekerja dengan baik, Hasil Pegujian pada sumber daya baterai dapat bertahan selama 3 jam 15 menit, Sensor ultrasonik satu dapat membaca inputan jarak  $\leq 30\text{cm}$  Sensor ultrasonik dua Pada jarak  $\leq 5\text{cm}$  led merah menyala menandakan tempat sampah penuh .Pada jarak  $\leq 15\text{cm}$  led kuning menyala menandakan isi tempat sampah terisi setengah .Pada jarak  $> 15\text{cm}$  dan  $< 25\text{cm}$  led hijau menyala menandakan tempat sampah masih kosong . Pengujian motor servo hasil pengujian menunjukkan buka pada tutu tempat sampah sebesar  $60^\circ$ , sesuai dengan *coding* pada arduino.

**Kata Kunci :** Tempat Sampah Otomatis portable, Sensor Ultrasonik, Motor Servo, Mikrokontroler.

### Abstract

Portable automatic trash cans using ultrasonic sensors, servo motors and two 9v batteries connected in parallel as a tool to automate manual trash bins to make it easier for people to dispose of trash and increase awareness of environmental cleanliness. The automatic trash can use two ultrasonic sensors and one servo motor which is controlled via a microcontroller. One ultrasonic sensor is placed in front of the trash can as input to open and close the trash can and two ultrasonic sensors are placed under the lid of the trash can as input for the contents of the trash with red, yellow, green led light indicators and a servo motor as an activator to open and close the trash can and battery as a source of voltage. This study uses an image model analysis method that can present tools that suit your needs. Based on the research conducted, the performance of the design of portable automatic trash bins using ultrasonic sensors and servo motors works well, the test results on battery resources can last for 3 hours 15 minutes, the ultrasonic sensor one can read input distance  $<30\text{cm}$ . a distance of  $<5\text{cm}$  the red led indicates the trash is full. At a distance of  $<15\text{cm}$  the yellow led lights up indicating the contents of the trash can are half filled. At a distance of  $> 15\text{cm}$  and  $<25\text{cm}$  the green led lights up indicating the trash can is still empty. Testing the servo motor test results show the open tutu of the trash is  $60^\circ$ , according to the coding on Arduino.

**Keywords:** Portable Automatic Trash Can, Ultrasonic Sensor, Servo Motor, Microcontroller.



## PENDAHULUAN

Kebersihan lingkungan merupakan kegiatan menciptakan atau menjadikan lingkungan yang bersih, indah, asri, nyaman, hijau dan enak dipandang mata. Kebersihan dan keindahan lingkungan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup manusia. Kebersihan lingkungan merupakan tanggung jawab manusia, akan tetapi masih banyak yang tidak peduli akan pentingnya kebersihan lingkungan. Hal tersebut dapat kita lihat bahwa masih banyak sampah yang berceceran di jalan dan juga di taman kota. Ketidakpedulian masyarakat terhadap lingkungan mengakibatkan kerusakan terhadap lingkungan. Masalah lingkungan bukan hanya menjadi tanggungjawab pemerintah, tetapi harus ada kerjasama dari semua pihak dalam menangani masalah lingkungan. Sebagai warga negara yang baik harus mengetahui apa yang menjadi hak, kewajiban dan larangan terhadap lingkungan, sesuai yang tertulis dalam undang-undang nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan pengolahan lingkungan hidup. Sekarang ini kerusakan lingkungan menjadi masalah serius di Indonesia. Kerusakan alam di Indonesia terjadi karena masyarakat memiliki sifat serakah dan tidak menghormati lingkungan (Mu'in, 2011).

Permasalahan sampah di Indonesia meliputi tingginya laju timbunan sampah, tingkat kepedulian masyarakat terhadap lingkungan masih rendah, dan masyarakat membuang sampah tidak pada tempat yang disediakan. Perilaku buruk ini, seringkali menyebabkan bencana banjir di musim hujan karena *drainase* (selokan) tersumbat sampah (Hardiatmi, 2011). Masalah lain yang membuat masyarakat enggan membuang sampah adalah kurang menariknya tempat sampah. Dalam meningkatkan kesadaran akan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan, memerlukan cara yang unik agar tiap-tiap individu tertarik, sehingga menumbuhkan kesadaran untuk membuang sampah pada tempatnya. Berbagai macam peran pemerintah dalam menangani hal tersebut adalah tersedianya tempat sampah di setiap sudut jalan dengan berbagai macam model serta warna-warna yang menarik. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemerintah telah berperan dalam menciptakan kebersihan lingkungan, namun demikian masyarakat masih tidak peduli dengan banyak alasan. Beberapa dari mereka membuang sampah sembarangan karena takut kotor untuk menyentuh tutup tempat sampah yang disediakan ataupun menginjaknya untuk membuka tutup tempat sampah. Hal tersebut kurang praktis dan kurang efisien untuk mewujudkan lingkungan yang bersih dan indah.

Dari masalah-masalah di atas, dapat di simpulkan bahwa untuk mewujudkan lingkungan yang bersih dan indah membutuhkan tempat sampah yang lebih menarik, praktis dengan memanfaatkan teknologi modern yaitu dengan membuat tempat sampah otomatis berbasis mikrokontroler. Penelitian sebelumnya yang berjudul rancang bangun tempat sampah otomatis menggunakan sensor ultrasonik oleh Faizal Nulul Handoyo Ady, pada tahun 2019. Kekurangan penelitian diatas adalah Belum adanya pendeteksi jika tempat sampah sudah penuh dan belum bisa untuk portible karena masih mengandalkan arus AC sehingga harus terpancang oleh sumber tegangan AC Maka diperlukan perbaikan pada alat tersebut sehingga dapat diketahuinya keadaan apabila tempat sampah penuh dan tidak lagi harus terpancng oleh adanya aliran arus AC. Dari penjelasan di atas maka dibuatlah penelitian dengan judul “Rancang Bangun Alat Tempat Sampah Pintar Portable Berbasis Arduino”.

## METODE

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari berbagai elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dalam tahap ini dilakukan desain perakitan alat yang meliputi desain menggunakan analisis model gambar yang dapat mempresentasikan alat yang sesuai dengan kebutuhan. Metode ini merupakan metode klasik yang menggunakan notasi untuk menggambarkan perakitan dan alirannya, yakni dengan membagi komponen secara fungsional, kemudian menggambarkan hal-hal yang harus dibangun. Perancangan Rancang Bangun Alat tempat sampah pintar berbasis Arduino, dalam penelitian ini dibagi menjadi empat tahap, yaitu:

### Studi pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan observasi dan mengumpulkan berbagai referensi yang berkaitan dengan permasalahan yang ada sebagai landasan dalam tahap penelitian selanjutnya. Dari hasil observasi yang dilakukan kemudian dilakukan perumusan masalah dan penentuan tujuan penelitian.

### Perancangan

Persiapan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah pemilihan alat dan bahan yang akan digunakan dalam alur pembuatan alat tempat sampah pintar berbasis Arduino yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*. Dari *flowchart* yang diperoleh, kemudian dilakukan pemodelan sistem menggunakan *data flowdiagram* (DFD) untuk mengetahui secara jelas cara kerja alat tersebut. Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap alat berdasarkan *flowcart* dan DFD yang telah dibuat. Analisis menghasilkan kekurangan dan kelebihan alat tersebut, sehingga dapat digunakan secara maksimal oleh *user*.

### Pembuatan *hardware* dan *software*

Pada tahap ini penulis melakukan praktik terdiri dari tiga tahap, yaitu pemrograman sesuai perancangan yang sudah dilakukan, perakitan komponen.

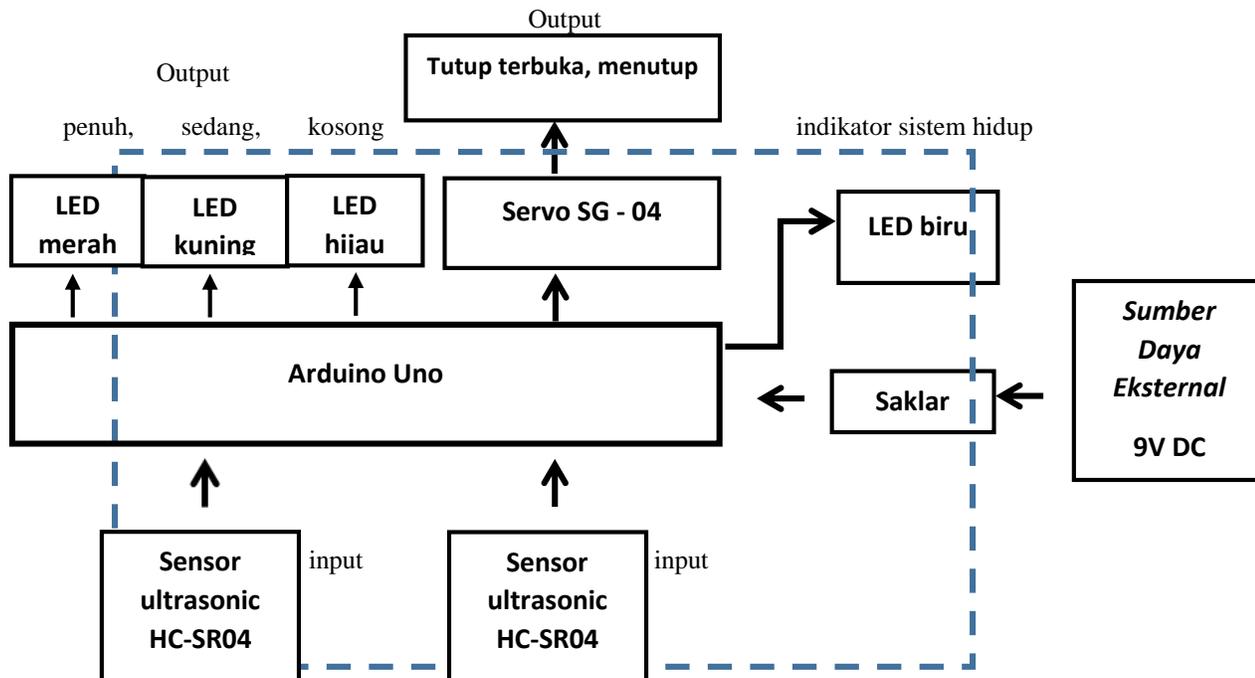
### Pengujian dan pembahasan hasil

Alat yang sudah selesai dibangun kemudian uji untuk memastikan bahwa sistem alat tersebut berfungsi dengan baik dan memudahkan serta memenuhi kebutuhan *user*.

## Diagram Blok Sistem

Gambar 1:

Diagram Blok Sistem Tempat Sampah Pintar Portable berbasis Arduino



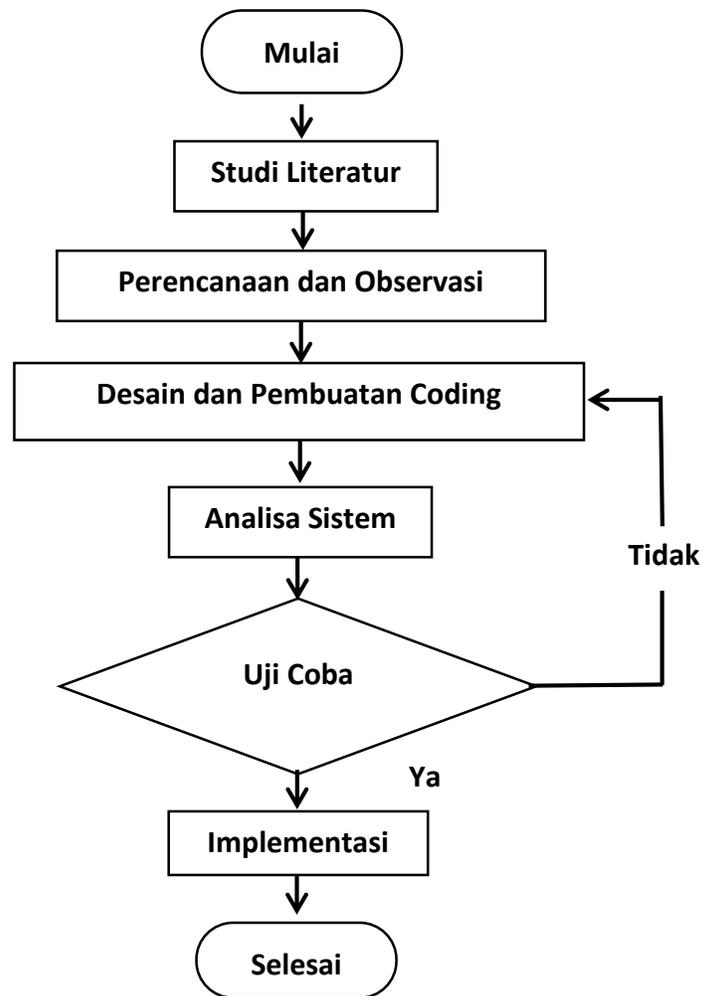
Sumber daya DC masuk setelah saklar di on kan dan menyalakan rangkaian seperti gambar yang ada di atas, di tandai dengan hidupnya lampu led biru yang ada di atas saklar. Proses membukanya tutup pintu sampah menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 yang melemparkan sinyal ultrasonik dan pantulanya di terima lagi, dikarenakan mendapat inputan dari benda di depannya yaitu orang yang akan membuang sampah. karena memantulkan sinyal dan kembali ke sensor ultrasonik HC-SR04 sinyal tersebut di sampaikan ke Arduino Uno. Kemudian arduino uno menginstruksikan sinyal tersebut ke servo SG-90, servo pun menjalankan perintah dari arduino uno tersebut ,sehingga servo bergerak serah jarum jam 90drajat dan terbukalah pintu tempat sampah tersebut ,dan menutupnya pun ketika inputan sinyal dari sensor ultrasonik tersebut hilang dan pintupun menutup kembali .

Ketika sinyal yang di dapat dari sensor ultrasonik HC-SR04 yang berada di balik intu tersebut berfungsi sama, yaitu menerima pantulan sinyal dari benda yang ada di depannya yaitu berupa sampah, dan sinyal di kirimkan ke arduino uno untuk menyalakan led merah yang bertanda tempat sampah terebut telah penuh dan warna kuning bertanda bahwa tempat sampah masih setengah kuotanya serta hijau masih kosong.

### **Flowchart Rancang Bangun**

Berikut *flowchart* dari proses keseluruhan pada rancang bangun alat tempat sampah pintar berbasis Arduino:

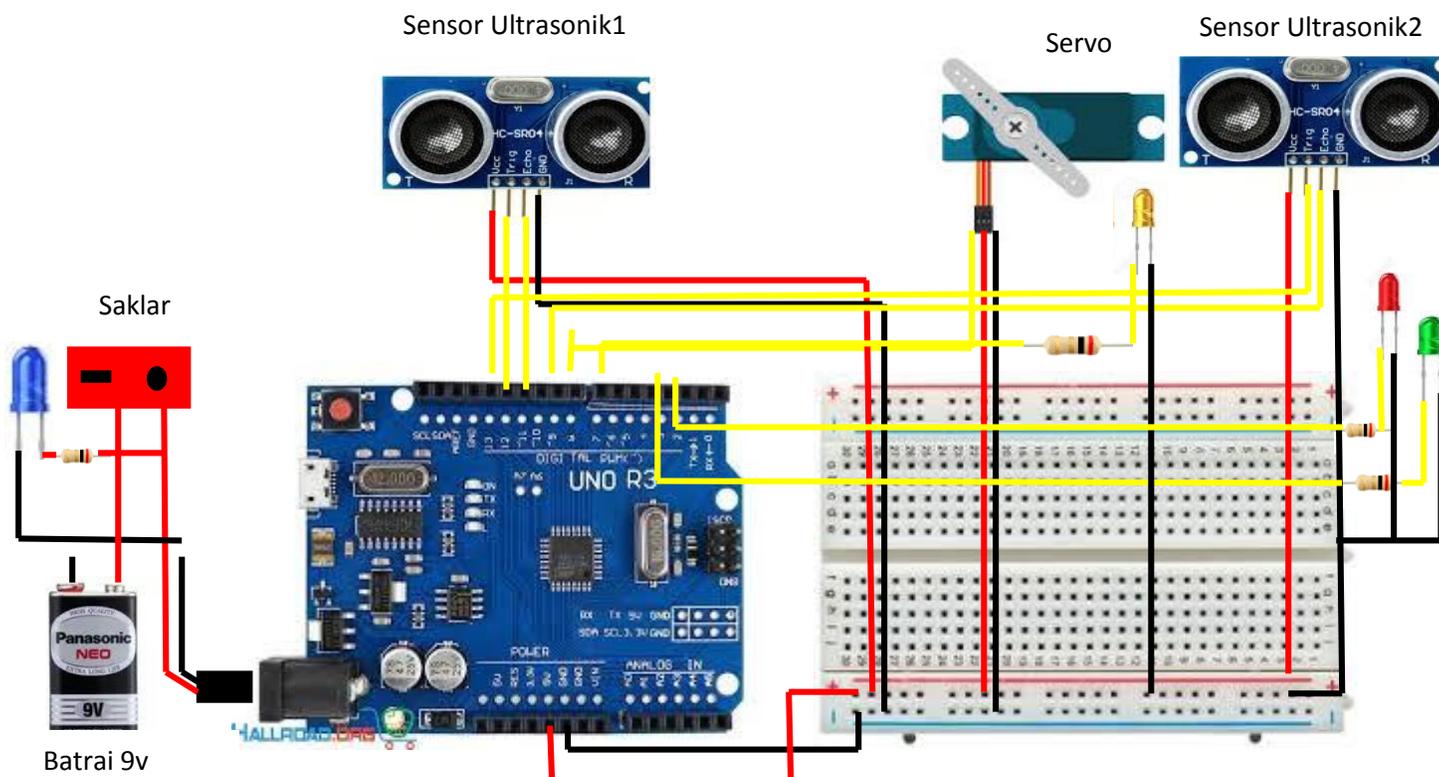
Gambar 2:  
*Flowchart* Perancangan Alat



### Gambar Seluruh Rangkaian

Berikut Gambar seluruh rangkaian dari proses keseluruhan pada sistem bangun alat tempat sampah pintar berbasis Arduino:

Gambar 3:  
Seluruh rangkaian dari proses keseluruhan pada sistem



### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pengujian Daya Tahan Baterai Terhadap Sistem.

Tabel 1.

Pengujian Sumber Daya menggunakan *Battery 9V*

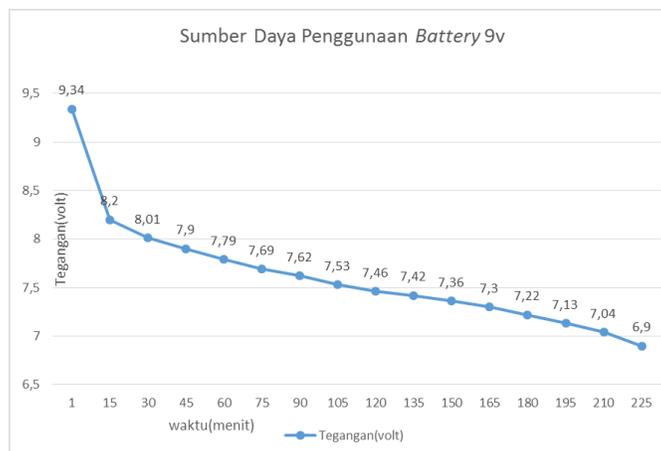
Waktu (Menit)	Tegangan (Volt)	Indikator
0	9,34	Tidak ada
15	8,20	Tidak ada
30	8,01	Tidak ada
45	7,90	Tidak ada

Waktu (Menit)	Tegangan (Volt)	Indikator
60	7,79	Tidak ada
75	7,69	Tidak ada
90	7,62	Servo sedikit lambat, sesekali led kedip

Waktu (Menit)	Tegangan (Volt)	Indikator
105	7,53	Servo sedikit lambat, sesekali led kedip
120	7,47	Servo sedikit lambat, sesekali led kedip
135	7,42	Servo sedikit lambat, sesekali led kedip dengan led lebih menurun intensitas cahayanya.
150	7,36	Servo semakin melambat, led berkedip lebih sering serta led lebih menurun intensitas cahayanya.
165	7,30	Servo semakin melambat, led indikator isi kadang berubah dengan sendirinya.
180	7,22	Servo semakin melambat, led berkedip lebih sering serta Led redup, sensor1 dan 2 kadang berkerja sendiri tanpa inputan.
195	7,13	Servo lemot,kadang naik dan turunnya terlambat serta agak tersendat-sendat, led redup ,berkerja tanpa inputan, terkadang setelah servo berkerja led mati dan hidup lagi.
210	7,04	Servo bergerak tidak konsisten dan kadang menyendat-menyendat led kedip cepat saat ada pergerakan servo.
225	6,90	Servo tidak kuat naik ,tidak berapa lama sistem mati total tidak ada pergerakan lagi dari servo maupun led serta led indikator power.

Dari hasil pengujian sumber daya menggunakan *battery* tersebut pada alat tempat samapah pintar portable berbasis Arduino yaitu bahwa *battery* dapat menyuplai daya pada alat ukur selama 195 menit atau 3 jam 15 menit, dan dapat hidup sistem selama 225 menit atau 3 jam 45 menit sebelum akhirnya sistem off.

Gambar 4  
Grafik Hasil Pengukuran Sumber Daya menggunakan *Battery* 9 V



## Pengujian Sensor Ultrasonik

Tabel 2.

Pengujian Sensor Ultrasonik 1

Jarak (cm)	Indikator
10	Pintu buka dan nutup
20	Pintu buka dan nutup
30	Pintu buka dan nutup
40	Tidak ada pergerakan
50	Tidak ada pergerakan

Dari hasil pengujian ini beberapa percobaan pengukuran sudah menunjukkan respons yang sesuai coding Arduino yaitu pada jarak  $<30$  cm. jadi pada jarak  $<30$  cm pintu akan membuka dan menutup. Pada table di atas menunjukkan percobaan  $\leq 30$  cm pintu terbuka dan menutup, tetapi pada jarak  $>30$  cm sensorpun tidak merespon dan tidak bisa memberi inputan pada arduino sehingga servo pun tidak berkerja.

Tabel 3.

Pengujian Sensor Ultrasonik 2

Jarak (cm)	Indikator
5	Led merah menyala
10	Led kuning menyala
15	Led kuning menyala
20	Led hijau menyala
25	Led hijau menyala
30	Led hijau menyala

Dari hasil pengujian ini dapat dilihat dari table di atas, beberapa percobaan pengukuran sudah menunjukkan respons yang sesuai coding Arduino yaitu pada jarak 5 cm lampu led menyala yang menandakan bahwa tempat sampah penuh, jarak 10 dan 15 cm led kuning menyala menandakan isi tempat sampah telah terisi setengah dan 20cm dan seterusnya lampu led hijau menyala menandakan tempat sampah kosong atau terisi sedikit. Karena sesuai coding pada arduino  $\leq 5$  yaitu led merah menyala,  $\leq 15$  led kuning menyala dan selebihnya dari 15 led hijau menyala. untuk tempat sampahnya sendiri tinggi 25 cm.



Adapun gambar saat pengukuran langsung dengan servo dengan menggunakan protractor(busur) yang di letakan pada poros tutup tempat sampah pada  $0^{\circ}$ . Terlihat pada gambar sudah sesuai dengan coding pada arduino yaitu sebesar  $60^{\circ}$ .

## KESIMPULAN

Kesimpulan penulis tentang penelitian adalah :

1. Alat Tempat Sampah Pintar berbasis Arduino berhasil dibuat dan dapat bekerja dengan baik dalam membuka dan menutup tutup tempat sampah serta indikator untuk mengetahui akan isi di dalam tempat sampah.
2. Dari pengujian didapatkan dengan hasil sebagai berikut :
  - a. Hasil Pegujian pada sumber daya *battery* dapat bertahan selama 3 jam 15 menit pada alat dapat berkerja dengan benar dan seterusnya terdapat kendala yang besar karna kurangnya pasokan daya terutama pada saat servo berkerja, untuk indikator isi bisa tahan sampai 3 jam 45 menit sebelum sistem kehabisan daya dan mati.
  - b. Hasil pengukuran sensor ultrasonik HC-SR04 sebagai inputan, hasilnya sebagai berikut:
    - 1) Sensor 1 yaitu sensor yang di letakan pada depan tempat sampah, dapat membaca inputan  $\leq 30\text{cm}$  sesuai dengan coding yang ada pada arduino selebihnya tidak bisa terbaca karena *max* 30cm.
    - 2) Sensor 2 yaitu terletak pada bawah tutup tempat samapah, hasil sebagai berikut:
      - a) Pada jarak  $< 5\text{cm}$  indikaror merah menyala dan menandakan tempat sampah penuh.
      - b) Pada jarak  $< 15\text{cm}$  indikator kuning menyala dan menandakan isi dari tempat sampah terisi setengah mengingat tinggi tempat sampah hanya 25cm.
      - c) Pada jarak  $< 25\text{cm}$  indikator hijau menyala yang menandakan tempat sampah masih kosong dan pengukuran  $> 25\text{cm}$  menunjukkan hal yang sama yaitu indikator hijau menyala.
  - c. Pengujian motor servo SG-90 yaitu yang terletak pada samping tutup tempat sampah sebagai penggerak tutup tempat sampah, hasil pengujian menunjukkan buka pada tutu tempat sampah sebesar  $60^{\circ}$ , sesuai dengan *coding* pada arduino. Dan dapat menutup kembali ke posisi awal dengan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M.U. 2011. Pengujian Sensor Ultrasonik PING untuk Pengukuran Level Ketinggian dan Volume Air. *Jurnal Ilmiah "Elektrikal Enjiniring"* UNHAS 9(2).
- Dwi Anggraini, dan Syeptianada. 2014. *Program Perancangan Kotak Sampah Otomatis menggunakan Sensor PIR dan LDR berbasis Radio Control*.
- Faizal Nulul Handoyo Ady, 2019 Jurnal penelitian Rancang bangun tempat sampah otomatis menggunakan sensor ultrasonic. Jurnal penelitian Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Hardiatmi, S. 2011. Pendukung Keberhasilan Pengelolaan Sampah Kota. INNOFARM. Jurnal Inovasi Pertanian 10(1): 50-66.
- Mu'in, F. 2011. *Pendidikan Karakter: Konstruksi Teoretik & Praktik*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media.
- Rafiuddin Syam. 2013. *Seri Buku Ajar: Dasar-Dasar Teknik Sensor*. FT Unhas. Makassar.
- Setiawan, D., T. Syahputra, M. Iqbal. 2014. Rancang Bangun Alat Pembuka dan Penutup Tong Sampah Otomatis Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi* 1 (1): 55-62.
- Susanto, G. Irwanto R.E., dan Subandi. Bel Sekolah Otomatis berbasis Mikrokontroller ATMEGA8. *Jurnal Elektrikal* 1: 13-18.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009. *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059. Jakarta.
- Yudha Elasya, Didik Notosudjono, dan Evyta Wisniana. 2016. *Aplikasi Sensor Ultrasonik berbasis Mikrokontroler ATMEGA328 untuk Merancang Tempat Sampah Pintar*. Jurnal Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Pakuan.



## **Pengukuran dan Analisis Ketidakseimbangan Beban serta Kualitas Daya Listrik pada Transformator 865 KVA di Universitas Muhammadiyah Semarang**

*Measurement and Analysis of Load Unbalance and Electrical Power Quality On An 865 KVA Transformer At the University of Muhammadiyah Semarang*

**Tomi Harmika<sup>1\*</sup>, Achmad Sholichan<sup>1</sup>, Luqman Assaffat<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [unimustomiharmika@gmail.com](mailto:unimustomiharmika@gmail.com)

### **Abstrak**

Universitas Muhammadiyah Semarang merupakan kampus yang menggunakan energi listrik cukup besar, memiliki beberapa transformator distribusi salah satunya transformator distribusi yang terletak di gedung Fakultas Kedokteran dengan daya 865 kVA. Trafo tersebut menyuplai beberapa gedung yang ada di Universitas Muhammadiyah Semarang, antara lain yaitu gedung FK dan GKB, gedung GSG, Masjid At-Taqwa, serta Unimus Mart. Dengan pembagian beban yang cukup banyak di beberapa gedung tentunya ketidakseimbangan beban pada trafo dan kualitas daya listrik pada sistem perlu dilakukan pengukuran dan analisis. Pengukuran ketidakseimbangan beban dan kualitas daya listrik ini menggunakan alat PQ3100 Analyzer, dimana dengan alat tersebut dapat diketahui dan dianalisa tentang besaran listrik, tegangan dan arus listrik, harmonisa, faktor daya, dan ketidakseimbangan beban. Pengamatan dan pengukuran dilakukan pada Transformator 865 kVA di Universitas Muhammadiyah Semarang. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar yang berlaku dan sesuai dengan nilai yang diijinkan. Dari penelitian disimpulkan bahwa secara umum ketidakseimbangan beban serta kualitas daya listrik pada Transformator 865 kVA di Universitas Muhammadiyah Semarang dalam keadaan baik, karena memenuhi standar yang diijinkan.

**Kata Kunci :** Transformator, Ketidakseimbangan beban, Kualitas Daya Listrik, PQ3100 Analyzer

### **Abstract**

*University of Muhammadiyah Semarang is a campus that uses quite a lot of electrical energy, has several distribution transformers, one of which is a distribution transformer located in the Faculty of Medicine building with a power of 865 kVA. The transformer supplies several buildings at the Muhammadiyah University of Semarang, including the FK and GKB buildings, the GSG building, the At-Taqwa Mosque, and the Unimus Mart. With quite a lot of load sharing in several buildings, of course the load unbalance on the transformer and the electrical power quality in the system needs to be measured and analyzed. Measurement of load unbalance and electrical power quality uses the PQ3100 Analyzer, which with this tool can be known and analyzed about the amount of electricity, voltage and current, harmonics, power factor, and load unbalance. Observations and measurements were carried out on the 865 kVA Transformer at the University of Muhammadiyah Semarang. The data obtained is then compared with the applicable standards and in accordance with the allowable values. From the research it is concluded that in general the load unbalance and the electric power quality on the 865 kVA Transformer at the University of Muhammadiyah Semarang is in good condition, because it meets the permitted standards.*

**Keywords :** Transformer, Load Unbalance, Electrical Power Quality, PQ3100 Analyzer

## PENDAHULUAN

Transformator atau yang biasa disingkat trafo adalah komponen utama yang ada di dalam pendistribusian energi listrik pada jaringan tegangan rendah. Transformator adalah suatu alat listrik yang dapat mengubah tegangan baik menaikkan tegangan ataupun menurunkan tegangan. Pada proses pendistribusian energy listrik fenomena ketidakseimbangan beban selalu menjadi masalah yang sangat penting. Pada pembagian pembebanan trafo sering terjadi ketidaksamaan pembagian beban tiap fasanya sehingga menyebabkan adanya ketidakseimbangan beban pada trafo yang dapat mempengaruhi kinerja trafo itu sendiri. Selain fenomena ketidakseimbangan beban, permasalahan kualitas daya listrik juga sering terjadi pada sistem pendistribusian tenaga listrik. Kualitas daya listrik yang kurang baik atau tidak memenuhi standar akan mengakibatkan pemborosan tenaga listrik bahkan dapat merusak sistem tenaga listrik.

Universitas Muhammadiyah Semarang adalah kampus yang menggunakan energi listrik cukup besar, memiliki beberapa transformator distribusi salah satunya transformator distribusi yang terletak di gedung Fakultas Kedokteran dengan daya 865 kVA. Trafo tersebut menyuplai beberapa gedung yang ada di Universitas Muhammadiyah Semarang, antara lain yaitu gedung FK dan GKB, gedung GSG, Masjid At-Taqwa, serta Unimus Mart. Dengan pembagian beban yang cukup banyak di beberapa gedung tentunya ketidakseimbangan beban pada trafo dan kualitas daya listrik pada sistem perlu diukur dan dianalisa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dan menganalisa ketidakseimbangan dan kualitas daya listrik pada transformator 865 kVA di Universitas Muhammadiyah Semarang, dikarenakan apabila ketidakseimbangan beban dan kualitas daya listrik yang buruk dibiarkan secara berkelanjutan maka akan berdampak besar dan dapat merugikan pihak Universitas.

### **Ketidakseimbangan Beban**

Yang dimaksud dengan keadaan seimbang adalah suatu keadaan di mana Ketiga vektor arus / tegangan sama besar dan Ketiga vektor saling membentuk sudut  $120^\circ$  satu sama lain. Sedangkan yang dimaksud dengan keadaan tidak seimbang adalah keadaan di mana salah satu atau kedua syarat keadaan seimbang tidak terpenuhi. Menurut ANSI C84.1-1995 ketidakseimbangan tegangan tidak boleh lebih dari 3% pada saat tidak berbeban, dan maksimal 6% pada saat terbebani.

### **Kualitas Daya Listrik**

Kualitas daya listrik ditentukan oleh kualitas dari arus, tegangan, frekuensi, harmonisa, rugi daya, faktor daya dan pentanahan (grounding), serta kesetimbangan system. Kualitas daya listrik dapat dikatakan baik jika arus, tegangan, dan frekuensi yang terdapat di suatu tempat atau sektor selalu konstan. Tetapi pada kenyataannya arus, tegangan dan frekuensi tersebut tidak selalu bernilai konstan, tergantung pada peralatan listrik atau beban yang dipakai dan pengaturan sistem distribusi listriknya. (Assaffat, 2009: 1)

#### **1. Harmonisa**

Harmonisa merupakan gejala pembentukan gelombang-gelombang dengan frekuensi berbeda yang merupakan perkalian bilangan bulat dengan frekuensi dasarnya. Frekuensi dasar sistem tenaga listrik di Indonesia adalah 50 Hz, sehingga harmonisa mempunyai frekuensi dengan nilai kelipatan dari 50 Hz. Sebagai contoh, harmonisa kedua adalah gelombang dengan



frekuensi sebesar 100 Hz, harmonik ketiga adalah gelombang dengan frekuensi sebesar 150 Hz dan seterusnya. Gelombanggelombang ini kemudian menumpang pada gelombang murni atau aslinya sehingga terbentuk gelombang cacat yang merupakan jumlah antara gelombang murni sesaat dengan gelombang harmoniknya. (Assaffat, 2009: 2)

Harmonisa dapat menyebabkan suatu distorsi harmonisa, yaitu suatu gangguan yang terjadi pada sistem distribusi tenaga listrik akibat terjadinya distorsi gelombang arus dan tegangan. Hal yang juga umum untuk kuantitas tunggal, *Total Harmonics Distortion* (THD), sebagai ukuran nilai efektif dari distorsi harmonisa

Nilai *Total Harmonics Distortion* (THD) dapat dihitung dengan rumus :

$$THD = \frac{\sqrt{\sum_{h>1}^{h_{Max}} M_h^2}}{M_1} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

THD : *Total Harmonic Distortion*

$M_h$  : Nilai rms Tegangan atau Arus harmonic ke-n

$M_1$  : Nilai rms Tegangan atau Arus pada frekuensi dasar

Kuantitas  $M$  dapat berupa besaran tegangan maupun besaran arus , sehingga  $THD_V$  sebagai nilai distorsi harmonisa total tegangan dan  $THD_I$  sebagai nilai distorsi harmonisa total arus listrik, dimana :

$$THD = \frac{\sqrt{\sum_{h>1}^{h_{Max}} V_h^2}}{V_1} \dots \dots \dots (2)$$

$$THD = \frac{\sqrt{\sum_{h>1}^{h_{Max}} I_h^2}}{I_1} \dots \dots \dots (3)$$

Tegangan harmonisa selalu dijadikan suatu pedoman untuk nilai dasar dari bentuk gelombang sesaat. Karena tegangan mempunyai persentase perbedaan yang kecil, di mana THD tegangan adalah pendekatan dari jumlah yang sebenarnya. Hal ini tidak berlaku untuk arus listrik, karena sebuah arus yang mempunyai nilai kecil dapat menghasilkan THD yang tinggi, sehingga tidak dapat digunakan untuk menggambarkan keadaan suatu sistem.

Tabel 1.  
Standar Distorsi Harmonisa tegangan Berdasarkan IEEE 519-1992

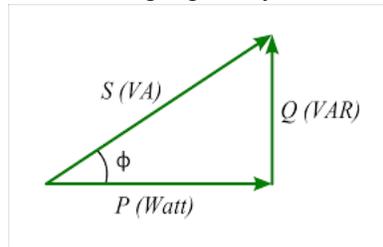
Distorsi Tegangan Harmonik dalam % Nilai Fundamental			
Tegangan PCC	<69kV	69-161kV	>161kV
THD	5.0	2,5	1,5

Data didapatkan berdasarkan standar distorsi harmonisa tegangan IEEE 519-1992

## 2. Daya dan Faktor Daya

Daya yang terukur yaitu daya semu atau daya kompleks **S** dengan satuan Volt Ampere (VA), daya nyata atau daya aktif **P** dengan satuan Watt (W) serta daya reaktif **Q** dengan satuan Volt Amper Reaktif (VAR). Faktor daya (pf) atau  $\cos\phi$  yaitu hubungan antara ketiga buah daya listrik yang dapat digambarkan dengan suatu segitiga daya seperti pada gambar di bawah ini :

Gambar 1:  
Segitiga Daya



Sumber : Segitiga Daya. (2014). MasterMEP engineering. Diakses melalui <https://mastermepengineering.wordpress.com>, (20 Oktober 2020)

Dimana faktor daya atau  $\cos\phi$  dapat dirumuskan :

$$pf = \cos\phi = \frac{P}{S} \dots \dots \dots (4)$$

Namun dengan adanya suatu distorsi harmonisa pada gelombang tegangan dan arus listrik, maka persamaan diatas tidak berlaku. Hal ini disebabkan oleh adanya distorsi tegangan dan arus yang menyebabkan terjadinya distorsi daya listrik D (VA), di mana :

$$D = \sqrt{S^2 - P^2 - Q^2} \dots \dots \dots (5)$$

Sehingga  $\cos\phi$  digunakan untuk mengukur faktor daya dengan frekuensi dasar yang tidak mengandung harmonisa. Sedangkan pf diperuntukkan untuk mengukur faktor daya dengan frekuensi yang mengandung harmonisa.

## METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan cara pengukuran langsung menggunakan alat ukur Power Quality Analyzer PQ3100 merk HIOKI, pada sisi sekunder Transformator 865 kVA di Universitas Muhammadiyah Semarang pada waktu siang jam 14.00 dan malam jam 19.00 selama dua hari yaitu pada hari Sabtu, 21 November 2020 dan hari Senin, 23 November 2020.

Gambar 2:  
Pemasangan Alat Ukur PQ3100 Pada Sisi Sekunder Transformator 865 kVA



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 3:  
Alat Ukur PQ3100-HIOKI



Sumber : Dokumentasi Pribadi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran terhadap besaran listrik pada sisi sekunder transformator 865 kVA di Universitas Muhammadiyah Semarang dengan menggunakan alat ukur PQ3100 analyzer diperlihatkan pada tabel berikut ini.

Tabel 2.  
Hasil Pengukuran Transformator 865 kVA, Sabtu, 21 November 2020

Parameter	Waktu Pengukuran (Jam)					
	14:00			19:00		
	R	S	T	R	S	T
Tegangan (V)	220,51	222,99	223,32	221,40	223,36	224,82
Arus (A)	135,17	141,39	114,83	123,52	131,60	111,15
Arus Netral (A)		31,39			33,24	
Unbv (%)		0,27			0,43	
THDv (%)	2,56	2,40	2,22	4,42	4,05	3,75
PF	0,9947	0,9905	0,9853	0,9855	0,9796	0,9758

*Data didapatkan berdasarkan pengukuran langsung pada transformator 865 kVA di Universitas Muhammadiyah Semarang pada hari Sabtu, 21 November 2020*

Tabel 3.  
Hasil Pengukuran Transformator 865 kVA, Senin, 23 November 2020

Parameter	Waktu Pengukuran (Jam)					
	14:00			19:00		
	R	S	T	R	S	T
Tegangan (V)	220,05	223,01	224,09	223,22	225,50	226,81
Arus (A)	327,55	245,68	250,24	119,92	122,60	104,41
Arus Netral (A)		78,27			29,52	
Unbv (%)		0,59			0,45	
THDv (%)	2,59	2,43	2,13	4,47	4,21	3,76
PF	0,9967	0,9937	0,9951	0,9842	0,9836	0,9692

*Data didapatkan berdasarkan pengukuran langsung pada transformator 865 kVA di Universitas Muhammadiyah Semarang pada hari Senin, 23 November 2020*

Berdasarkan hasil pengukuran pada sisi sekunder transformator 865 kVA dapat dilihat bahwa besarnya tegangan pada pukul 14.00 dan 19.00 baik pada hari Sabtu maupun pada hari Senin rata-rata diatas 220 V, dan dianggap masih ideal. Arus pada transformator 865 kVA dalam kondisi kurang seimbang. Hal ini ditandai dengan adanya perbedaan nilai arus tiap fasa terutama pada fasa R pukul 14.00 hari Senin yang terlihat paling tinggi. Pada netral terdapat arus listrik yang tinggi pada pukul 14.00 hari Senin yaitu sebesar 78,27 A.

Dari hasil pengukuran ketidakseimbangan beban diperoleh hasil bahwa ketidakseimbangan beban pada kedua hari baik pukul 14.00 maupun 19.00 masih dalam batas standar yang diijinkan yaitu sebesar 6% pada sistem yang terbebani. Sedangkan hasil pengukuran terhadap daya, faktor



daya memperlihatkan hasil yang baik, dimana factor daya semuanya diatas 0,9. Hasil pengukuran kualitas daya daya listrik pada tabel diatas memperlihatkan bahwa THD tegangan pada semua fasa dibawah 5%, sehingga THD pada sistem dapat dikategorikan baik, karena masih berada pada standar yang diijinkan sesuai dengan tabel 1. yaitu dengan tegangan PCC (*Point of Common Coupling*) dibawah 69kV sebesar 5.0%.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengukuran dan analisa ketidakseimbangan beban serta kualitas daya listrik pada transformator 865kVA di Universitas Muhammadiyah Semarang, dapat ditarik kesimpulan bahwa kualitas tegangan dalam keadaan baik namun kualitas arus masih dalam kondisi kurang seimbang. Ketidakseimbangan beban masih dalam batas standar yang diijinkan dan dengan faktor daya yang sangat baik serta tingkat distorsi harmonisa tegangan masih berada pada standar yang diijinkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AR, Ashar. 2018. “Analisis Kualitas Daya Listrik Pada Gedung Teknik Elektro Kampus 2 Politeknik Negeri Ujung Pandang” dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian (SNP2M) 2018 (Hal. 45–49). Makassar.
- Assaffat, Luqman. 2009. “Pengukuran Dan Analisa Kualitas Daya Listrik Di Paviliun Garuda Rumah Sakit Dr. Karyadi Semarang” dalam Vol 2, No 1 (Hal. 18-23). Semarang: MEDIA ELEKTRIKA.
- Engineering. 2014. *Segitiga Daya (Online)*, (<https://mastermepengineering.wordpress.com>, diakses tanggal 20 Oktober 2020)
- Saputro, A. E. Y. 2018. “Analisis pengaruh ketidakseimbangan beban terhadap efisiensi transformator distribusi di PT. PLN (persero) rayon palur karanganyar” dalam, (Hal 1–15). Surakarta.



## ***Usability Testing Pada Sistem Penentuan Penerima Penyaluran Bantuan Covid19 Menggunakan Metode Promethee***

### ***Usability Testing on the Distribution Recipient Determination System Covid19 Using the Promethee Method***

**Tri Ginanjar Laksana**

Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto

Corresponding author : [laksana.anjar@gmail.com](mailto:laksana.anjar@gmail.com)

#### **Abstrak**

Kurang maksimalnya penyaluran dana bantuan di masa pandemi covid19, memberikan masalah sendiri dalam penanganan penyaluran dana bantuan covid19. Memaksimalkan peranan pemerintah, baik pemerintah pusat dan daerah, kabupaten/kota akan berdampak proses penyaluran bantuan, dimasa pandemi ini. Permasalahan yang timbul karena adanya ketumpang tindihan kebijakan penyaluran yang dilakukan sampai saat ini. banyak juga, masyarakat yang mengeluhkan ketidakadilan dalam penyaluran bantuan covid19 dimasa pandemi ini. Penelitian ini menggunakan metode Promethee (*Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation*). Metode promethee merupakan metode yang dapat memecahkan masalah yang bersifat multikriteria dengan cara menentukan urutan (prioritas), Metode Promethee memiliki kelebihan diantaranya memiliki kesederhanaan, kejelasan, dan kestabilan dalam perhitungan. Penelitian ini menggunakan nilai dalam hubungan outranking. Sebagai pembandingan ada 6 atribut yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini dapat membantu stakeholder dalam menentukan penyaluran dana bantuan agar sesuai dengan penerima yang membutuhkan. Selain hal tersebut penelitian ini dapat mengurangi ketidaksesuaian penerima bantuan dan mampu memberikan solusi bagi stakeholder menentukan siapa yang berhak menerima bantuan. Berdasarkan keputusan yang ada, maka diambil keputusan yang pertama yaitu  $X^2$  hitung  $> X^2$  tabel ( $15.713 < 86.558$ ) maka dapat diambil keputusan "dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan penentuan penerima bantuan covid19 menggunakan metode promethee, membantu proses penentuan bantuan dana".

**Kata Kunci : Evaluation, Penyaluran, Sistem Pendukung Keputusan, Ranking, Promethee, Xampp**

#### **Abstract**

*The inadequate distribution of aid funds during the Covid19 pandemic has caused its own problems in handling the distribution of covid19 aid funds. Maximizing the role of the government, both central and regional, district / city governments will have an impact on the process of distributing aid during this pandemic. The problems that arise are due to overlapping distribution policies that have been carried out to date. There are also many people who complain about the injustice in distributing Covid19 assistance during this pandemic. This study uses the Promethee (Preference Ranking Organization for Enrichment Evaluation) method. The Promethee method is a method that can solve multicriteria problems by determining the order (priority). The Promethee method has advantages including simplicity, clarity, and stability in calculations. This study uses value in outranking relationships. As a comparison, there are 6 attributes used in this study. This research can assist stakeholders in determining the distribution of aid funds to suit the recipients in need. Besides this, this research can reduce the mismatch of aid recipients and be able to provide solutions for stakeholders to determine who is entitled to receive assistance. Based on the existing decision, the first decision was taken, namely  $X^2$  count  $> X^2$  table ( $15,713 < 86,558$ ), so a decision could be taken "with the Decision Support System for determining the recipient of Covid19 assistance using the Promethee method, helping the process of determining funding assistance".*

**Keywords : Evaluation, Distribution, Decision Support Systems, Ranking Promethee, Xampp**

## PENDAHULUAN

Organisasi kesehatan dunia WHO (World Health Organization), pada tanggal 31 Desember 2020, menginfirasikan tentang bahaya pandemi covid 19 di dunia. Kasus – kasus kluster yang terjadi di Kota Wuhan Cina, Provinsi Hubai semakin tak terkendali dan terus berkembang, sehingga laporan kematian dan terjadi importasi di luar China. Pada tanggal 30 Januari 2020, WHO menetapkan COVID-19 sebagai Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)/ Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia (KKMMD). Pandemi Covid-19 tidak hanya berdampak pada kesehatan, melainkan juga pada kondisi sosial dan ekonomi. Dalam jangka pendek, dampaknya pada kesehatan ditunjukkan dengan angka kematian korban di Indonesia yang mencapai 8,9 persen. Pada ekonomi, pandemi ini menyebabkan anjloknya aktivitas perekonomian domestik, yang tidak menutup kemungkinan akan menurunkan kesejahteraan masyarakat. Dalam jangka menengah, pertumbuhan ekonomi diproyeksikan hanya pada kisaran -0,4 persen hingga 2,3 persen—menurun signifikan jika dibandingkan dengan angka pertumbuhan tahun sebelumnya yang mencapai level 5 persen [1].

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Metode MCDM. MCDM Salah satu metode penyelesaian masalah MCDM yaitu PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) adalah salah satu dari beberapa metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria[2]. Oleh hal itu selain penggunaan metode MCDM dengan algoritma Promethee, dalam penelitian ini juga membangun Sistem Pendukung Keputusan bahasa Pemrograman PHP dengan Database MySQL, untuk membuat sebuah sistem pendukung keputusan baru yang berbasis komputerisasi. Metode PROMETHEE merupakan teknik yang cepat dalam perancangan data. Kriteria yang digunakan pada sistem ini adalah kondisi rumah, status pekerjaan, penghasilan, jumlah tanggungan, besar pengeluaran, dan indeks perkapita wilayah. Sistem ini diharapkan dapat membantu menentukan penentuan penyaluran bantuan covid 19, yang didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan.

Penelitian terkait juga dilakukan oleh [3], SIMBAS : Sistem Informasi Bantuan Jasa Pandemi Covid19, dngan tujuan memeudahkan menentukan penerima bantuan yang benar-benar membutuhkan. Untuk itu, dalam penelitian ini diusulkan suatu sistem informasi yang dapat mempertemukan calon pemberi jasa dengan calon penerima bantuan yang berhak. Sistem ini diharapkan dapat mempercepat proses perekrutan relawan untuk penanganan kasus covid-19 dan penyaluran bantuan jasa yang dibutuhkan dalam pencegahannya.

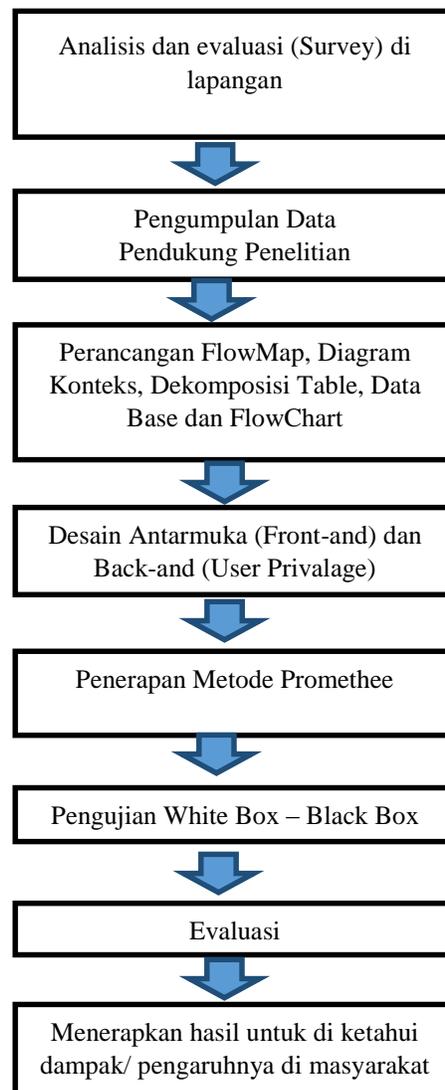
Dengan kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dalam sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif[4][5]. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis serta digunakan untuk menilai tindakan yang dikaitkan dengan perbandingan bobot kepentingan antara factor [6]. Metode promethee banyak digunakan dalam penentuan, penelitian yang dilakukan [7], dengan judul Implementasi Metode Promethee Dalam Menentukan Calon Penerima Bantuan Berbasis Web PHP, bahwa metode promethee, sesuai untuk penentuan calon penerima

bantuan. Metode Promethee mempunyai kelebihan dalam proses pemeringkatan alternatif menggunakan fungsipreferensi dan bobot yang berbeda-beda [8].

## METODE

Pada penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif, dimana penelitian ini akan mencoba mengimplementasikan metode Promethee untuk sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan Covid19, dengan tujuan mengurangi ketidak sesuaian menentukan yang berhak menerima bantuan. Adapun tahapan penelitian sebagai berikut, dalam Gambar 1, dibawah ini :

Gambar 1:  
Tahapan Penelitian



Berdasarkan gambar 1. Dapat dijelaskan tahapan penelitian, sebagai berikut :

1. Analisis, Evaluasi dan Survey di Lapangan evaluasi dan suvey dilapangan dilakukan dengan terjun lapangan langsung, dimana peneliti melakukan observasi, wawancara dan studi pustaka untuk mengambil data – data yang mendukung penelitian ini. Dimana data – data yang diperoleh akan dimasukkan kedalam laporan penelitian, selama penelitian berlangsung.
2. Pengumpulan data pendukung penelitian

Pengumpulan data pendukung penelitian dilakukan baik mengumpulkan dokumen internal dan external, sebagai dasar dilakukannya penelitian ini, sehingga hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh stakeholder.

3. Perancangan FlowMap, Diagram Konteks, Dekomposisi Table, Data Base dan FlowChart

Setelah diperoleh data pendukung penelitian berupa dokumen, laporan dan wawancara, maka dibuatlah rancangan system dan database guna mempercepat tujuan yang penelitian ini kemukakan sebelumnya.

4. Desain Antarmuka (Front-and) dan Back-and (User Privalage)

Setelah tahapan perancangan system dan data base diatas dilakukan, maka segera dibuat desain interface (antarmuka) – front-and dan back-and (user privilege), agar segera di terapkan penelitian ini.

5. Penerapan Metode Promethee

Setelah tahapan pembuatan front-and dan back-and selesai, maka dilanjutkan menerapkan metode promethee yang digunakan sebagai alat menghitung prediksi dan penentuan penerima bantuan covid19.

6. Pengujian White Box – Black Box

Setelah tahapan diatas telah diselesaikan untuk menguji tahap keberhasilan dari system yang telah dibangun, maka dilakukan pengujian white box dan black box untuk melihat kesesuaian hasil perancangan dengan jalannya system.

7. Perhitungan Prediksi

Dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh system menggunakan metode promethee maka dilakukan evaluasi, prediksi apa yang dihasilkan oleh system.

8. Menerapkan hasil untuk di ketahui dampak/ pengaruhnya terhadap sistem yang telah dibangun dan Hasil system yang sudah terbuat maka di uji cobakan kepada masyarakat untuk menentukan penerima bantuan, dan analasisi seberapa besar pengaruhnya, dan seberapa besar kontribusi dalam meningkatkan kualitas lulusan dan kualitas pembelajaran.

- a. Kebutuhan Perangkat Lunak

- 1) Sistem Operasi Windows 7 Ultimate
- 2) Sistem Type 64-bit Operating System
- 3) Xampp
- 4) Visio

- 5) PHP
  - 6) MySQL
  - 7) Dreamweaver
- b. Kebutuhan perangkat keras
- 1) Processor Intel(R) Core(TM) i3-2310M CPU @2.10GHz 2.1 GHz
  - 2) Ram 2GB ? Harddisk 500GB
  - 3) Mouse
  - 4) Keyboard
  - 5) Laptop

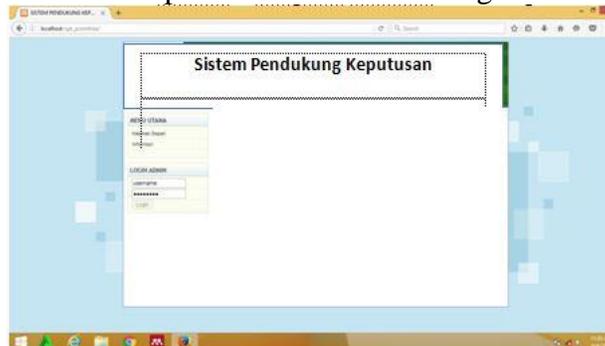
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tampilan Login

Tampilan login ini merupakan tampilan pertama ketika sistem informasi alur pemberitaan diaktifkan. Bentuk dari tampilan login tampak seperti pada gambar di bawah ini.

### 2. Halaman Menu Login

Gambar 2:  
Tampilan Halaman Menu Login



### 3. Halaman Menu Utama Admin

Gambar 3:  
Tampilan Halaman Menu Utama Admin



#### 4. Halaman Menu Data Alternatif

Gambar 4:  
Tampilan Halaman Menu Data Alternatif



#### 5. Uji Validitas Data

Berikut tabel penjelasan hasil perhitungan uji validitas menggunakan SPSS 16 pada tiap-tiap nilai angket harapan (X) responden:

Tabel 1.  
Kategori Uji Validitas

Nilai Validitas	Kategori
0,80 – 1,00	Validitas Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Validitas Tinggi (Baik)
0,40 – 0,60	Validitas Sedang (Cukup)
0,20 – 0,40	Validitas Rendah (Kurang)
0,00 – 0,20	Validitas Sangat Rendah (Jelek)
	Tidak Valid $r_{xy} < 0,00$

Tabel 2.  
Penjelasan Hasil Uji Validitas Harapan Responden

Harapan Responden	Kriteria Kategori
<i>Hasil Perhitungan Harapan</i>	
0,632	Validitas Tinggi (Baik)
0,448	Validitas Sedang (Cukup)
0,819	Validitas Sangat Tinggi
0,593	Validitas Tinggi (Baik)
0,594	Validitas Sedang (Cukup)
0,866	Validitas Sangat Tinggi
0,670	Validitas Tinggi (Baik)
0,804	Validitas Sangat Tinggi

<b>Harapan Responden</b>	
<i>Hasil Perhitungan Harapan</i>	Kriteria Kategori
0,378	Validitas Kurang
0,643	Validitas Tinggi (Baik)
0,601	Validitas Sedang (Cukup)
0,718	Validitas Tinggi (Baik)
0,626	Validitas Tinggi (Baik)
0,551	Validitas Sedang (Cukup)
0,323	Validitas Rendah (Kurang)
0,679	Validitas Tinggi (Baik)
0,730	Validitas Tinggi (Baik)
0,667	Validitas Tinggi (Baik)
0,667	Validitas Tinggi (Baik)
0,601	Validitas Tinggi (Baik)

Berikut tabel penjelasan hasil perhitungan uji validitas menggunakan SPSS 16 pada tiap-tiap nilai angket kenyataan (Y) responden:

Tabel 3.  
Penjelasan Hasil Uji Validitas Kenyataan Responden

<b>Kenyataan Responden</b>	
<i>Hasil Perhitungan Kenyataan</i>	Kriteria Kategori
0,833	Validitas Tinggi (Baik)
0,568	Validitas Sedang (Cukup)
0,304	Validitas Rendah
0,568	Validitas Sedang (Cukup)
0,832	Validitas Sedang (Cukup)
0,345	Validitas Rendah
0,496	Validitas Sedang (Cukup)
0,335	Validitas Rendah
0,833	Validitas Sangat Tinggi
0,462	Validitas Tinggi (Baik)
0,342	Validitas Rendah
0,232	Validitas Rendah
0,840	Validitas Tinggi (Baik)
0,874	Validitas Tinggi (Baik)
0,433	Validitas Sedang (Cukup)
0,422	Validitas Sedang (Cukup)
0,431	Validitas Sedang (Cukup)
0,420	Validitas Sedang (Cukup)
0,326	Validitas Sangat Rendah (Jelek)
0,336	Validitas Sangat Rendah (Jelek)

Penentuan validitas angket dengan cara menghitung  $r_{xy}$  tiap item. Hasil  $r_{xy}$  tersebut dikonsultasikan *tabel r* dengan  $N = 20$  dan  $\alpha = 0.05$  yang besar nilainya adalah 0.444, nilai sebuah angket dikatakan valid apabila  $r_{xy} > \text{tabel } r$

## 6. Uji Reliabilitas Data

Metode yang digunakan dalam uji reliabilitas ini menggunakan metode alpha cronbach, berikut indikator tingkat pengukuran reliabilitas:

Tabel 4.  
Kategori Uji Reliabilitas

Nilai Reliabilitas	Kategori
0,80 – 1,00	Reliabilitas Sangat Tinggi
0,60 – 0,80	Reliabilitas Tinggi
0,40 – 0,60	Reliabilitas Sedang
0,20 – 0,40	Reliabilitas Rendah

Berikut rumus alpha cronbach :

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k-1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_1^2$  = Varians total

Tabel 5.  
Hasil Uji Reliabilitas Harapan (X)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.922	20

Berdasarkan dari output hasil dari SPSS terdapat pada alpha cronbach 0.922, maka dapat dikatakan bahwa konstruk pertanyaan pada skor harapan memiliki reliabilitas sangat tinggi.

Tabel 4.  
Hasil Uji Reliabilitas Kenyataan (Y)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.897	20

Berdasarkan dari output hasil dari SPSS terdapat pada alpha cronbach 0.897, maka dapat dikatakan bahwa konstruk pertanyaan pada skor kenyataan memiliki reliabilitas sangat tinggi.

## 7. Uji Hipotesis

Tabel 5.  
Chi-Square Test

<b>Chi-Square Tests</b>			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.975E2 <sup>a</sup>	182	.205
Likelihood Ratio	86.558	182	1.000
Linear-by-Linear Association	15.713	1	.000
N of Valid Cases	20		

a. 210 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Hasil uji Hipotesa:

X2 hitung	= 15.713 (Line by linier association)
X2 tabel (2-1)(3-1)	= 86.558 (df:2) (Likelihood rasio)
probabilitas signifikan	= 0.205 (Asym. Sig 2 slided)
$\alpha$	= 0.05 (Ketetapan)

Kesimpulan:

X Hitung :

15.713 < 86.558	Ho diterima
	Ha ditolak

Propabilitas :

0,205 > 0.05	Ho diterima
	Ha ditolak

Ho : Ho (Diterima) Sistem pendukung keputusan susai dengan kebutuhan

Ha : Ha (Ditolak)

Berdasarkan keputusan yang ada, maka diambil keputusan yang pertama yaitu  $X^2$  hitung  $> X^2$  tabel ( $15.713 < 86.558$ ) maka dapat diambil keputusan “dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan penentuan penerima bantuan covid19 menggunakan metode promethee, membantu proses penentuan bantuan dana”.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dan hasil diatas, didapatkan beberapa kesimpulan, yang dapat di tarik setelah melakukan penelitian ini diantaranya :

1. Berdasarkan hasil uji tabulasi, terhadap harapan dan kenyataan yang diambil dari 20 responden mengenai Penentuan Penerima penyaluran bantuan covid 19 menggunakan metode promethee yang telah dibuat, hasil uji reliabilitas harapan dari 20 item jawaban responden di dapatkan hasil dengan *cronbach's alpha* 0,922 (kriteria Reliabilitas Sangat Tinggi), dan hasil uji reliabilitas kenyataan item jawaban di dapatkan hasil *cronbach's alpha* 0,897 (kriteria Reliabilitas Sangat Tinggi), dan hasil uji validitas kenyataan item jawaban dengan rata – rata hasil 0,551 (kriteria validitas sedang (cukup), dan hasil uji validitas kenyataan item jawaban dengan rata – rata hasil 0,462 (kriteria validitas sedang (cukup). dari hasil uji hipotesis yang dihasilkan : hasil nilai  $X$ hitung 15.713 dan Hasil Propabilitas 0.205 ” maka dapat dilihat bahwa  $X^2$  hitung  $> X^2$  tabel ( $15.713 < 86.558$ ), kesimpulan  $H_a$  : diterima, dan  $H_o$  ditolak, dapat dikatakan bahwa dengan adanya penentuan penerima penyaluran bantuan covid 19 menggunakan metode promethee.
2. Sistem pendukung keputusan yang dibangun mengurangi belum optimalnya Penentuan Penerima penyaluran bantuan covid 19 menggunakan metode promethee, dimana berguna untuk mengurangi kesalahan penentuan penerima bantuan covid19.
3. Sistem ini mendukung dalam Penentuan penerima penyaluran bantuan covid 19, setelah dilakukan tahap uji coba.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Carly EriFly Fernando Maun, “Efetifitas Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Bagi Masyarakat Miskin Terkena Dampak Covid-19 di Desa Talaitad Kecamatan Suluun Tereran Kabupaten Minahasa Selatan,” *Fisip UNSRAT*, vol. 1, no. 1, hal. 1–16, 2020.
- [2] J. Karim, “Penerapan Metode Promethee Pada Penerima Bantuan Seragam Sekolah di Kantor Desa Palopo,” *Tek. Elektro CosPhi*, vol. 2, no. 2, hal. 37–42, 2018.
- [3] dkk Rizky Andrian, Ignatius Dimas, “SIMBAS : Sistem Informasi Bantuan Jasa Pandemi Covid19,” *Sist. Cerdasr*, vol. 03, no. 02, hal. 123–132, 2020.
- [4] W. Fauzi, P. S. Informatika, U. Jenderal, A. Yani, S. P. Keputusan, dan R. Masalah, “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Dana Rutilahu Dengan Menggunakan Metode



- ELEKTRE,” *Sentika*, vol. 2016, no. 1, hal. 18–19, 2016.
- [5] dkk Putri Sianturi, Mesaran, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Operasional Penyelenggara (BOP) Paud (Pendidikan Anak Usia Dini) Menerapkan Metode Electre,” *Konfrensi Nas. Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 1, no. 1, hal. 20–26, 2017.
- [6] N. N. Satriani, I. Cholissodin, dan M. A. Fauzi, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa BBP-PPA Menggunakan Metode AHP-PROMETHEE I Studi Kasus : FILKOM Universitas Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa BBP- PPA Menggunakan Metode AHP-PROMETHEE I Studi Kasus :,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. February, hal. 2780–2788, 2018.
- [7] U. R. Mohani, Cucu Suhery, “Implementasi Metode Promethee Dalam Menentukan Calon Penerima Bantuan Berbasis Web PHP,” *Coding*, vol. 08, no. 02, hal. 43–54, 2020.
- [8] A. P. Tia Imandasari, Anjar Wanto, “Analisis Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Mahasiswa PKL Menggunakan Metode PROMETHEE,” *JURIKOM*, vol. 5, no. 3, hal. 234–239, 2018.

**Pemanfaatan Cangkang Sawit sebagai Substitusi Agregat Kasar pada Beton  
Perkerasan Kaku untuk Jalan Lalu Lintas Rendah**  
*Utilization of Palm Kernel Shell as Coarse Aggregate Substitution in Rigid Pavement  
Concrete for Low Traffic Roads*

**Fauna Adibroto<sup>1\*</sup>, Mukhlis<sup>1</sup>, Enita Suardi<sup>1</sup>, Ardi Mahendra<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Padang, Padang

\*Corresponding author : [palito\\_alam@yahoo.com](mailto:palito_alam@yahoo.com)

**Abstrak**

Indonesia menghasilkan 3 juta ton minyak sawit pada tahun 2018, yang menjadi produsen minyak sawit mentah terbesar di dunia. Berdasarkan data tersebut akan berdampak kepada jumlah potensi limbah yang sangat banyak. Dengan penggunaan cangkang kelapa sawit sebagai substitusi agregat kasar pada perkerasan jalan beton, diharapkan mampu mengurangi dampak buruk limbah cangkang kelapa sawit terhadap lingkungan. Metoda perencanaan campuran beton menggunakan Standar Nasional Indonesia (SNI 7656-2012) dengan variasi substitusi cangkang kelapa sawit terhadap agregat kasar ukuran 1-2 sebesar CS-0%, CS-2.5%, CS-5%, CS-7.5% dan CS-10%. Jumlah masing-masing variasi substitusi cangkang kelapa sawit yaitu 3 buah benda uji. Pengujian yang dilakukan berupa *slump* tes dan kuat tekan ( $f'_c$ ) beton pada saat benda uji berumur 28 hari dan dikonversikan ke kuat tarik lentur ( $f_{cf}$ ). Berdasarkan SNI 8457:2017 syarat minimal mutu beton jalan lalu lintas rendah dengan  $f'_c$ ; 21.8 MPa dan  $f_{cf}$ ; 3.5 MPa. Hasil pengujian menunjukkan campuran beton CS-5% ( $f'_c$ ; 23.33 MPa,  $f_{cf}$ ; 3.6 MPa) dapat digunakan pada perkerasan kaku untuk jalan lalu lintas rendah dibanding campuran beton CS-2.5% ( $f'_c$ ; 14.43 MPa,  $f_{cf}$ ; 2.85 MPa), CS-7.5% ( $f'_c$ ; 17.70 MPa,  $f_{cf}$ ; 3.16 MPa) dan CS-10% ( $f'_c$ ; 12.86 MPa,  $f_{cf}$ ; 2.69 MPa). Jika dibanding dengan campuran beton CS-0% ( $f'_c$ ; 23.97 MPa,  $f_{cf}$ ; 3.7 MPa) dengan CS-5% ( $f'_c$ ; 23.33 MPa,  $f_{cf}$ ; 3.6 MPa) mengalami penurunan  $f'_c$  dan  $f_{cf}$  sebesar 2.7% dan 1.4%. Penggunaan cangkang kelapa sawit CS-5% dapat mengurangi pemakaian agregat kasar ukuran 1-2 sebesar 69 Kg/m<sup>3</sup>.

**Kata Kunci** : cangkang kelapa sawit, kuat tekan beton, kuat tarik lentur

**Abstract**

Indonesia produced 3 million tons of palm oil in 2018, the world's largest producer of crude palm oil. Based on the data will have an impact on the amount of potential waste is very large. With the use of oil palm shells as a substitute of coarse aggregates on concrete road pavement, it is expected to reduce the adverse impact of oil palm shell waste on the environment. Concrete mixture planning method using Indonesian National Standard (SNI 7656-2012) with variation of palm shell substitution to coarse aggregate size 1-2 of CS-0%, CS-2.5%, CS-5%, CS-7.5% and CS-10%. The number of each variation of oil palm shell substitution is 3 test objects. The test was in the form of slump test and concrete hard press ( $f'_c$ ) when the test object was 28 days old and converted to bending tensile strength ( $f_{cf}$ ). Based on SNI 8457:2017 minimum requirement of low traffic road concrete quality with  $f'_c$ ; 21.8 MPa and  $f_{cf}$ ; 3.5 MPa. The test results show that the CS-5% concrete mixture ( $f'_c$ ; 23.33 MPa,  $f_{cf}$ ; 3.6 MPa) can be used on rigid pavements for low traffic roads compared to the CS-2.5% concrete mixture ( $f'_c$ ; 14.43 MPa,  $f_{cf}$ ; 2.85 MPa), CS-7.5% ( $f'_c$ ; 17.70 MPa,  $f_{cf}$ ; 3.16 MPa) and CS-10% ( $f'_c$ ; 12.86 MPa,  $f_{cf}$ ; 2.69 MPa). When compared with the CS-0% concrete mixture ( $f'_c$ ; 23.97 MPa,  $f_{cf}$ ; 3.7 MPa) with CS-5% ( $f'_c$ ; 23.33 MPa,  $f_{cf}$ ; 3.6 MPa), the  $f'_c$  and  $f_{cf}$  of 2.7% and 1.4%. The use of CS-5% oil palm shells can reduce the use of 1-2 coarse aggregates by 69 Kg / m<sup>3</sup>.

**Keywords** : palm shell, failure concrete, flexural strength.

## PENDAHULUAN

Material utama pembentuk lapisan perkerasan jalan beton (*Rigid Pavement*) adalah agregat sebanyak 90-95 % dari berat campuran perkerasan dan kebutuhan ini semakin meningkat dari tahun ke tahun. Agregat yang digunakan harus tahan terhadap proses mekanis dan kimiawi yang dapat mengakibatkan degradasi. Kehancuran agregat dapat disebabkan oleh proses mekanis, seperti gaya-gaya yang terjadi selama proses pelaksanaan perkerasan jalan (penimbunan, penghamparan, pemadatan), pelayanan terhadap beban lalu lintas, maupun proses kimiawi, seperti pengaruh kelembaban, panas, dan perubahan turun naik suhu sepanjang hari (Suryawan Ari,2009). Ini menyebabkan sering terjadi kerusakan pada jalan beton (*Rigid Pavement*). Sumatra Barat merupakan daerah yang memiliki lahan pertanian dan perkebunan kelapa sawit yang luas. Perkebunan ini menghasilkan minyak kelapa sawit dan juga menghasilkan limbah yang melimpah berupa cangkangnya (Ali, 2009).

Limbah ini memberikan peluang alternatif sebagai bahan substitusi sebagian agregat kasar untuk campuran beton pada perkerasan jalan beton (*Rigid Pavement*) terutama untuk jalan lalu lintas rendah. Diharapkan substitusi agregat ini dapat mengatasi. kerusakan permukaan pada jalan beton. Kebutuhan teknologi perkerasan jalan untuk lalu-lintas rendah sangat besar mengingat panjang jalan kabupaten/kota mencapai kurang lebih 80% dari panjang jalan di Indonesia. Jalan kabupaten/kota didominasi oleh jalan dengan volume lalu lintas yang rendah, bahkan pada beberapa ruas jalan nasional masih dapat dikategorikan sebagai jalan dengan lalu lintas rendah. Untuk lalu –lintas rendah dengan mutu beton yang digunakan juga relatif rendah, yaitu minimum mempunyai kuat tekan ( $f'_c$ ) 21.8 MPa dan kuat tarik lentur ( $f_{cf}$ ) 3.5 MPa (SNI 8457:2017). Hubungan antara kuat tekan karakteristik dengan kuat tarik-lentur beton dapat didekati dengan persamaan; (PdT-14-2003)

$$f_{cf} = K (f'_c)^{0,50} \text{ dalam MPa}$$

dimana ;

$f'_c$  : Kuat tekan beton karakteristik 28 hari

$f_{cf}$  : Kuat tarik lentur beton 28 hari

K : Konstanta, 0,7 untuk agregat tidak dipecah dan 0,75 untuk agregat pecah.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah mengetahui pengaruh yang ditimbulkan dari penggunaan cangkang sawit sebagai substitusi agregat kasar tersebut terhadap nilai kuat tekan ( $f'_c$ ) dan kuat tarik lentur beton ( $f_{cf}$ ) pada umur uji 28 hari. Tujuan penelitian adalah mencari agregat alternatif dengan pemanfaatan limbah cangkang kelapa sawit (tertahan #4,75) sebagai substitusi agregat kasar 1-2 pada campuran beton perkerasan jalan kaku lalu lintas rendah.

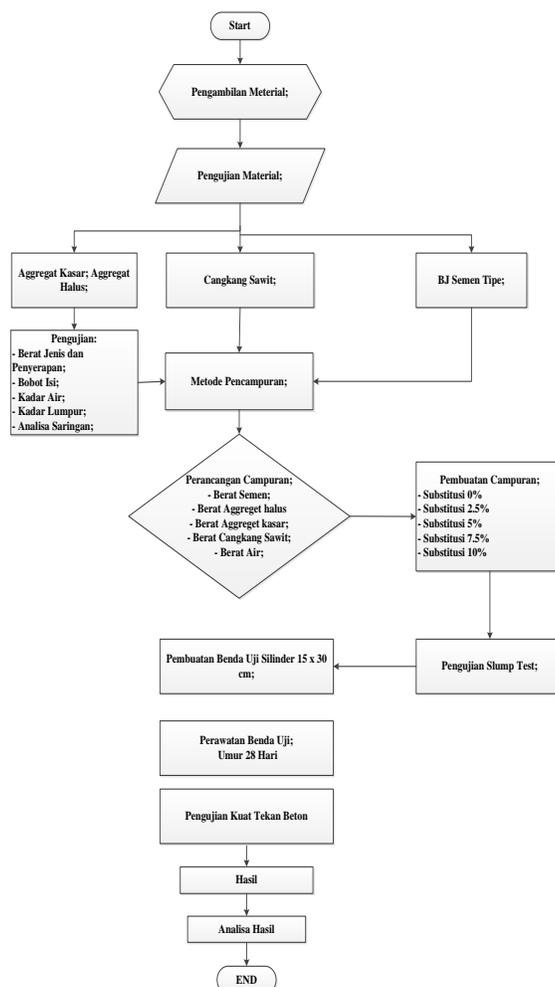
## METODE

Pengujian pada penelitian ini dilaksanakan di laboratorium material jalan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang. Cangkang kelapa sawit tertahan pada saringan 4,75 mm dengan presentase CKS-0%,CKS-2,5%, CKS-5% dan CKS-10% dari berat agregat kasar1-2.

### Pengujian Bahan

Bahan campuran dalam penelitian ini terdiri dari agregat kasar (butiran lebih besar dari saringan No.4,75 mm), agregat halus (butiran lebih kecil dari saringan No.4,75 mm), dan semen Portland sebagai bahan pengikat pada campuran beton. Sebelum pembuatan benda uji, bahan-bahan diuji terlebih dahulu yang mengacu kepada Standar Nasional Indonesia. Jalannya penelitian ini mengikuti bentuk diagram alir pada Gambar 1.

Gambar 1:  
Diagram alir penelitian



## Perancangan Benda Uji

Komposisi material dalam perencanaan campuran beton terdiri dari air, agregat halus (pasir), agregat kasar (*split*), dan semen Portland Type 1. Komposisi tersebut diuji untuk mendapatkan data – data yang berguna untuk perencanaan campuran beton yang akan dibuat. Standar yang dipakai dalam perencanaan campuran beton pada penelitian ini mengacu kepada SNI 03-2834-2000, yang mana nantinya akan menghasilkan suatu komposisi akhir untuk mendapatkan kualitas mutu beton dimana kuat tekan rencana sebesar  $f_c' 22$  MPa.

## Jumlah Sampel Benda Uji

Berdasarkan jumlah variasi yang ada, maka dapat ditentukan jumlah benda uji yang akan dibuat untuk pengujian kuat tekan beton yaitu Tabel 1.

Tabel 1.  
Jumlah Benda Uji

Variasi Cangkang Sawit	Umur Uji 28 hari	Jumlah Benda Uji
0%	3	3
2.5%	3	3
5%	3	3
7.5%	3	3
10%	3	3
Total		15

## Teknik Analisa Data yang Dipakai

Pelaksanaan penelitian ini membutuhkan alat bantu untuk mengolah data seperti perangkat lunak (*Software*) menggunakan Microsoft Excel untuk menampilkan analisis data berupa grafik, tabel, dan diagram serta perangkat keras (*Hardware*) dengan menggunakan peralatan laboratorium, alat tulis, dan material lainnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Pengujian Bahan

Hasil pengujian bahan campuran beton dapat dilihat pada Tabel.2.

### 2. Hasil Rancangan Campuran Beton

Rancangan campuran (*Mix Design*) dilakukan yang mengacu kepada SNI 7656-2012, dari perhitungan rancangan campuran beton mutu normal dengan substitusi cangkang kelapa sawit 0%, 2.5%, 5%, 7.5%, dan 10%, maka didapat jumlah kebutuhan bahan per 1 m<sup>3</sup> dengan mutu rencana 22 MPa, dapat dilihat pada Tabel.3.

Tabel 2.  
Hasil Pengujian Bahan

Pengujian	Hasil Pengujian				Standar
	Agregat Halus	Agregat Ksr1-2	Agregat Ksr1-2	Cangkang	
BJ Semu	2.54	2.74	2.73	1.46	2.5 - 2.7
BJ SSD	2.35	2.65	2.64	1.34	2.5 - 2.7
BJ Kering	2.22	2.59	2.59	1.08	2.5 - 2.7
Penyerapan	5.60	2.07	1.99	23.94	≤ 3 %
Kekerasan	-	20.01	17.4	3.25	> 24%
Keausan	-	23.35	23.62	5.6	< 40%

Tabel 3.  
Hasil *Mix Design* pada  $f'c$  22 MPa

No	Bahan	Variasi Cangkang (%)				
		0	2.5	5	7.5	10
1	Semen (kg)	455.8	455.4	455.9	456.2	456.3
2	Pasir (kg)	802.2	784.9	781.5	777.8	773.8
3	Agregat1-2 (kg)	944.3	904.9	875.8	852.7	823.2
4	Agregat2- 3 (kg)	96.1	91.8	91.9	92.0	92.0
5	Cangkang	0.0	22.8	41.0	64.3	84.0
6	Air (kg)	323.6	325.6	328.3	329.8	332.2

### 3. Hasil Pengujian Kuat Tekan ( $f'c$ )

Hasil Pengujian kuat tekan pada umur 28 hari dapat dilihat pada Tabel.4.

Tabel 4.

Hasil pengujian kuat tekan beton

Variasi Cangkang (%)	Benda Uji	Kuat Tekan Beton (Mpa)	Variasi Cangkang (%)	Benda Uji	Kuat Tekan Beton (Mpa)
0	1	25.346	5	1	22.312
	2	23.802		2	20.45
	3	22.774		3	27.228
2.5	1	14.158	7.5	1	13.83
	2	13.436		2	21.25
	3	15.682		3	18.03
			10	1	11.406
				2	12.922
				3	14.26

## 1. Analisa Pengujian Bahan

Berdasarkan hasil pengujian bahan agregat halus, agregat kasar 1-2, agregat kasar 2-3 menunjukkan bahwa agregat yang digunakan pada campuran memenuhi standar pengujian yang dipakai. Sedangkan untuk pengujian cangkang kelapa sawit, tidak ada standar yang digunakan. Cangkang kelapa sawit yang diuji memiliki tingkat daya serap yang tinggi, yaitu sebesar 23.94%. Kemudian, cangkang kelapa sawit juga memiliki tingkat ketahanan terhadap tumbukan cukup tinggi yaitu 3.25%. Cangkang kelapa sawit juga sangat tahan terhadap keausan dimana pada pengujiaanya didapatkan nilai keausan sebesar 5.6%

## 2. Analisa Kebutuhan Bahan Berdasarkan *Mix Design*

Berdasarkan hasil perhitungan perancangan campuran beton (*Mix Design*), maka diperoleh proporsi kebutuhan material yang akan digunakan pada setiap variasi campuran. Berikut adalah perbandingan jumlah total kebutuhan bahan pada setiap variasi campuran dengan menggunakan cangkang kelapa sawit:

### a. Semen

Berdasarkan Gambar 2, terjadi peningkatan bahan semen sebesar 0.1% pada setiap variasinya. Hal tersebut dikarenakan persentase cangkang kelapa sawit maka akan membuat berat beton semakin berkurang yang mengakibatkan meningkatnya jumlah kebutuhan bahan semen dalam campuran beton.

### b. Pasir

Berdasarkan Gambar.3, terjadi penurunan sebesar 2 % apabila substitusi cangkang kelapa sawit ditingkatkan pada setiap variasinya. Hal tersebut diakibatkan karena turunnya kadar campuran dalam agregat yang didasarkan terhadap berkurangnya nilai berat beton. Penurunan berat beton sendiri diakibatkan karena menurunnya berat jenis agregat campuran yang diakibatkan oleh meningkatnya persentase material cangkang kelapa sawit dalam campuran.

### c. Agregat Kasar 2-3

Berdasarkan Gambar.4 apabila persentase substitusi cangkang kelapa sawit ditingkatkan maka berat total kebutuhan bahan agregat 2-3 juga akan meningkat sebesar 0.1%. Hal ini dikarenakan nilai perbandingan persentase komposisi berat material hampir sama sedangkan total komposisi berat material yang dibutuhkan berkurang.

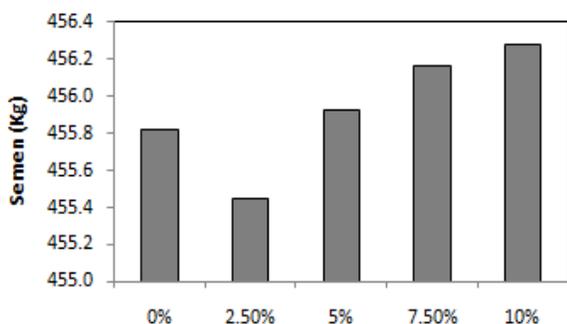
### d. Agregat Kasar 1-2

Berdasarkan Gambar 5 terjadi penurunan penggunaan bahan agregat kasar 1-2 yang disebabkan karena sebagian besar berat total agregat diganti dengan menggunakan cangkang kelapa sawit sesuai variasi substitusi yang telah ditetapkan.

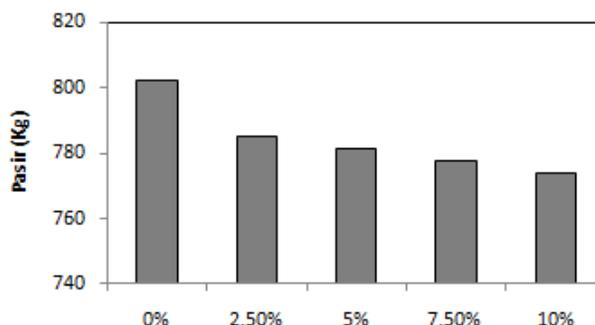
### e. Air

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan bahwa apabila persentase cangkang kelapa sawit ditingkatkan maka total kebutuhan air dalam campuran beton juga akan meningkat sebesar

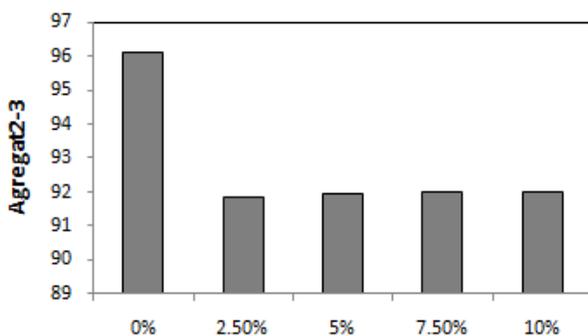
0.8%. Hal tersebut diakibatkan karena meningkatnya pori – pori dalam beton dikarenakan cangkang kelapa sawit memiliki tingkat daya serap yang tinggi sebagai material organik.



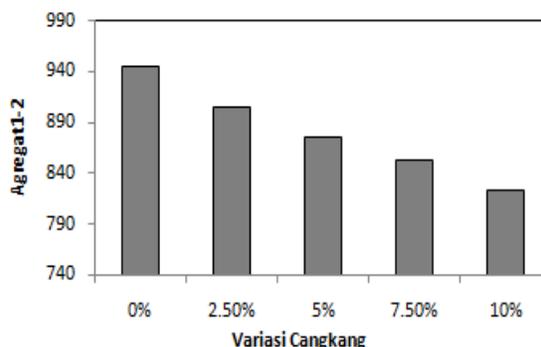
**Gambar 2.** Grafik kebutuhan bahan semen



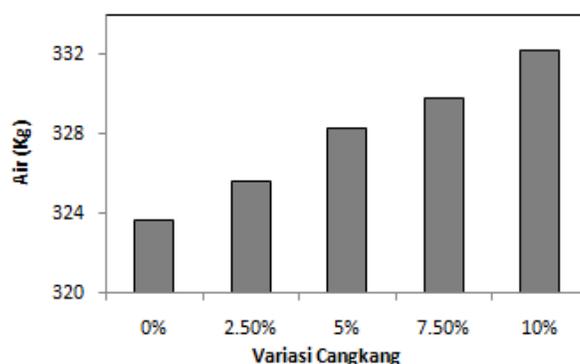
**Gambar 3.** Grafik kebutuhan bahan pasir.



**Gambar 4.** Grafik kebutuhan bahan agregat 2-3.



**Gambar 5.** Grafik kebutuhan bahan agregat 1-1

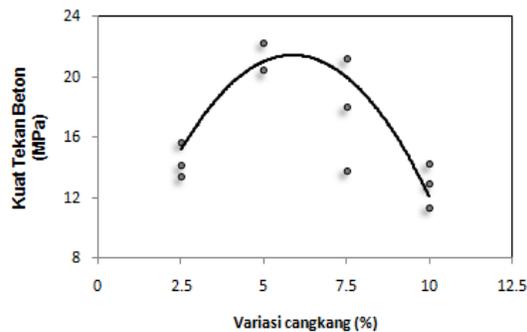


**Gambar 6.** Grafik kebutuhan bahan agregat 2-3.

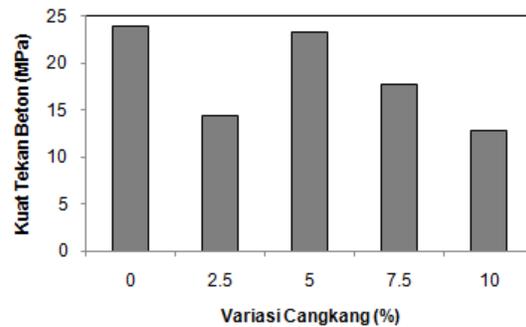
### 3. Analisa Hasil Pengujian Kuat Tekan Beton

Berdasarkan hasil pengujian yang ada pada Gambar 7 menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase substitusi cangkang kelapa sawit maka akan semakin rendah nilai kuat tekan

beton yang didapat. Kuat tekan maksimum (23.33 MPa) terdapat pada penambahan cangkang sawit 5%. Ini disebabkan karena rongga dalam benton yang terbentuk akibat berkurang agregat 1-2 di isi maksimal oleh cangkang sehingga beton memiliki kepadatan yang tinggi. Kepadatan yang tinggi memberikan kuat tekan yang tinggi juga.



Gambar 7. Grafik hasil pengujian kuat tekan beton umur 28 hari



Gambar 8. Grafik perbandingan hasil kuat tekan beton dengan CKS-0%

Berdasarkan Gambar.8 nilai kuat tekan beton ( $f'_c$ ) yang didapat pada CKS-5% (23.33 MPa) hampir mendekati nilai kuat tekan pada beton ( $f'_c$ ) pada CKS-0% (23.97 MPa) walaupun terjadi penurunan kuat tekan beton ( $f'_c$ ) sebesar 2.7 %. Hasil pengujian kuat tekan beton ( $f'_c$ ) tanpa substitusi cangkang (CKS-0%) dan substitusi cangkang sawit (CKS-5%) keduanya mencapai kua tekan beton rencana ( $f'_{cr}$ ) 22 MPa.

**Tabel 5.** Hubungan kuat tekan beton ( $f'_c$ ) dengan Kuat Tarik Lentur ( $f_{cf}$ )

No	Variasi Cangkang	Kua Tekan Beton ( $f'_c$ )	Kua Tarik Lentur ( $f_{cf}$ )
1	0%	23.97	3.67
2	2.5%	14.43	2.85
3	5%	23.33	3.62
4	7.5%	17.70	3.16
5	10%	12.86	2.69

Berdasarkan Tabel.5 menunjukkan campuran beton CKS-5%(  $f'_c$ ;23.33 MPa,  $f_{cf}$ ;3,6 MPa) dapat digunakan pada perkerasan kaku untuk jalan lalu lintas rendah dibanding campuran beton dengan variasi cangkang sawit yang lain, ini mengacu ke SNI 8457:2017 yang menyatakan syarat minimal mutu beton jalan lalu lintas rendah dengan kua tekan beton minimal ( $f'_c$ ) sebesar ;21.8 MPa dan kua tarik lentur ( $f_{cf}$ ) sebesar 3.5 MPa. Jika dibanding dengan campuran beton CKS-0%(  $f'_c$ ;23.97 MPa,  $f_{cf}$ ;3,7 MPa) dengan CKS-5% ( $f'_c$ ;23.33 MPa,  $f_{cf}$ ;3,6 MPa) mengalami penurunan  $f'_c$  dan  $f_{cf}$  sebesar 2.7% dan 1.4%. Penurunan ini menunjukkan beton dengan campuran cangkang sawit sebagai substitusi sebagai agregat 1-2 menyebabkan beton tidak padat di karenakan cangkang sawit memiliki nilai berat jenis yang ringan sehingga

betonpun menjadi ringan. Pada penelitian ini, cangkang kelapa sawit dapat digunakan sebagai pengganti sebagian proporsi dari agregat kasar beton, dimana dengan menggunakan cangkang kelapa sawit (CKS-5%) dapat mengurangi pemakaian agregat kasar ukuran 1-2 sebesar 69 Kg/m<sup>3</sup> pada campuran beton atau sekitar 7.25 %.

## KESIMPULAN

1. Persentase nilai substitusi cangkang kelapa sawit (CKS) optimum terhadap agregat kasar pada campuran beton adalah sebesar 5 %. Dimana nilai kuat tekan beton ( $f'_c$ ) maksimum yang didapat adalah sebesar 23.33 MPa dan kuat tarik lentur ( $f_{ct}$ ) sebesar 3,62 MPa.
2. Beton dengan menggunakan cangkang sawit (CKS-5%) sebagai substitusi agregat dapat digunakan untuk lalu lintas rendah ( $f'_c$ ; 21.8 MPa,  $f_{ct}$ ; 3,5 MPa).
3. Beton dengan menggunakan cangkang sawit (CKS-5%) dapat dijadikan sebagai alternative agregat pengganti dengan mensubstitusikan sebagian di dalam agregat.
4. Dengan menggunakan cangkang kelapa sawit (CKS-5%) dapat mengurangi pemakaian agregat kasar ukuran 1-2 sebesar 69 Kg/m<sup>3</sup> pada campuran beton atau sekitar 7.25 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2013) <http://www.cangkangkelapasawit.com/mengenai-cangkang-sawit/kegunaan-cangkang-sawit> (website, diakses tanggal 20 Mei 2020)
- ASTM, 1993, *Concrete and Aggregates, Annual Book of ASTM Standard* Vol. 04.02, American Society For Testing And Materials, Philadelphia.
- Ditjen Binamarga, 2018, *Spesifikasi Umum*, edisi 2018 revisi 3, Kementerian PU.
- Hewes, L.I., 1942, *American Highway Practice*, Vol II, John Wiley & Sons Inc.
- Mulyono, T., 2004, *Teknologi Beton*, Edisi Kedua, Andi, Yogyakarta.
- Suryawan Ari, 2009. *Perkerasan Jalan Beton Semen Portland (Rigid Pavement)*, Yogyakarta: Beta Offset Yogyakarta
- SNI 03-2834-2000, *Tata Cara Pembuatan Rencana Campuran Beton Normal*, Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 03-1974-1990, 1990, *Metode Pengujian Kuat Tekan Beton* Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 854: 2017, *Rancangan Tebal Jalan Beton Untuk Lalu Lintas Rendah*. Badan Standarisasi Nasional
- Tjokrodimulyo., Kardioyono, 1992, *Teknologi Beton*. Biro Penerbit, Yogyakarta.
- Pd T-14-2003, *Perencanaan perkerasan jalan beton semen*, Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah



# ~ EKONOMI ~

## Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman dalam Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis SAK EMKM pada Pelaku UMKM Pengrajin Batik Tulis Lasem di Kabupaten Rembang

**Rikah**

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YPPI Rembang, Rembang

[rickah83@gmail.com](mailto:rickah83@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Latar Belakang Pendidikan, Ukuran Usaha, Lama Usaha, Pemberian Informasi dan Sosialisasi, Pemahaman Akuntansi, terhadap pemahaman Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil dan Menengah. Sampel dalam penelitian ini adalah UMKM Batik Tulis Lasem di Wilayah Kabupaten Rembang yaitu sebanyak 50 UMKM. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner yang disebar ke UMKM Pengrajin Batik Tulis Lasem di Kabupaten Rembang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Regresi Linear Berganda. Hasil dari pengujian instrument penelitian ini semua instrument menghasilkan nilai ( $r_{Hitung}$ ) > daripada  $r_{Tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua instrument penelitian ini dapat dikatakan valid. Hasil pengujian instrument penelitian ini juga menunjukkan nilai cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70 sehingga instrument penelitian ini bisa dikatakan reliabel. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Lama Usaha, Pemberian Informasi dan Sosialisasi, Pemahaman Akuntansi, berpengaruh positif signifikan terhadap penerapan SAK EMKM. Sedangkan Latar belakang pendidikan dan ukuran usaha tidak berpengaruh terhadap penerapan SAK EMKM.

**Kata Kunci:** Pemahaman SAK EMKM, UMKM Batik Tulis Lasem

### Abstract

This study aims to determine the effect of educational background, size of business, length of business, provision of information and socialization, understanding of accounting, on understanding of financial accounting standards for micro, small and medium entities. The sample in this study was the Lasem Batik Tulis UMKM in the Rembang Regency area as many as 50 UMKM. This research uses quantitative methods, the sampling method is *purposive sampling*. The data collection method used a questionnaire which was distributed to SMEs of Lasem Batik Craftsmen in Rembang Regency. The data analysis technique used in this research is Multiple Linear Regression. The results of this research instrument test all the instruments produce value ( $r_{Hitung}$ ) > than  $r_{Tabel}$ . So it can be concluded that all the research instruments can be said to be valid. The results of testing this research instrument also showed that the Cronbach's Alpha value was greater than 0.70 so that this research instrument could be said to be reliable. The results of this study indicate that the duration of business, provision of information and socialization, understanding of accounting, have a significant positive effect on the application of SAK EMKM. Meanwhile, educational background and size of business do not affect the implementation of SAK EMKM.

**Keyword:** Understanding SAK EMKM, SMEs Lasem Written Batik

## PENDAHULUAN

UMKM atau yang lebih sering dikenal sebagai usaha berskala menengah, kecil dan mikro ini adalah usaha yang pengelolaannya dilakukan oleh sekelompok keluarga atau masyarakat. UMKM dikenal sebagai usaha yang tetap bisa bertahan dalam kondisi sulit sekalipun. Selain itu UMKM juga dipandang bisa mempengaruhi ekonomi Nasional, karena bisa menyerap pengangguran yang berjumlah cukup tinggi dan dapat memberikan kontribusi dengan tingkat yang lumayan tinggi di Produk Domestik Bruto. Hal ini bisa dijadikan sebagai pendorong dalam membangun kekuatan ekonomi di Indonesia. Dimana UMKM ini mempunyai keunggulan salah satu diantaranya adalah fleksibel dan mudah menyesuaikan atau beradaptasi dengan naik turunnya permintaan pasar, mampu membuka peluang kerja lebih cepat dibandingkan dengan sector bisnis lain dan memiliki diversifikasi yang tidak bisa dikatakan sempit sehingga mampu berkontribusi dalam perdagangan.

Di Indonesia sendiri telah ditetapkan sebuah peraturan yang mewajibkan usaha kecil untuk melakukan pencatatan akuntansi yang baik yaitu Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2013 tentang pelaksanaan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil dan Menengah. Meskipun peraturan pencatatan akuntansi telah jelas adanya, namun pada kenyataannya masih banyak pelaku UMKM yang tidak membuat pembukuan akuntansi yang sesuai dengan standar. Pada umumnya pengelola usaha kecil tidak menguasai dan tidak menerapkan sistem keuangan yang memadai. Usaha kecil tidak atau belum memiliki dan menerapkan catatan akuntansi dengan ketat dan disiplin dengan pembukuan yang sistematis dan teratur (Lestari dan Priyadi, 2017).

Pengusaha kecil secara umum menganggap bahwa informasi akuntansi tersebut tidak penting, selain sulit diterapkan juga membuang waktu dan biaya. Hal terpenting bagi pengelola usaha kecil adalah bagaimana cara menghasilkan laba yang banyak tanpa repot menerapkan akuntansi. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa keberadaan dan pentingnya akuntansi belum dipahami oleh pengusaha UMKM. Padahal dengan adanya laporan keuangan sebagai salah satu bentuk penyampaian informasi akuntansi, para pemilik usaha dapat mengetahui bagaimana posisi serta kinerja keuangannya, tidak hanya itu pemilik usaha akan lebih mudah untuk menghitung pajak, karena laporan keuangan merupakan sumber data untuk menghitung pajak (Andriani, et al. 2014).

Selain memiliki keunggulan, seringkali muncul juga masalah-masalah yang muncul pada UMKM. Kelemahan tersebut diantaranya kesulitan akses mendapat modal, akses dalam pemasaran, pemahaman pengelolaan yang rendah, sistem pembukuan atau laporan keuangan yang umumnya masih sederhana dan pengukuran, kemudian pengungkapan transaksi pada laporan keuangan. Penyederhanaan pengaturan akuntansi pada standar ini diharapkan dapat mengatasi kendala yang dihadapi UMKM untuk membuat dan menjadikan susunan suatu laporan keuangan sendiri, dapat dilakukan audit dan juga mendapat opini tentang audit, sehingga akses untuk mendapatkan pendanaan dalam pengembangan usaha juga semakin luas.

Rudiantoro dan Siregar (2011) menyatakan bahwa mayoritas UMKM hanya melakukan pencatatan tentang jumlah dana yang diterima dan biaya yang dikeluarkan, keluar masuknya barang dan jumlah utang atau piutang yang dimiliki. Pencatatan yang seperti itu tidak dapat membantu mereka dalam mendapatkan akses ke bank. Akan tetapi, penerapan SAK ETAP tidak



begitu saja dapat diterima oleh UMKM. Masih banyak UMKM yang tidak menerapkan pembukuan yang sesuai standar. Hal tersebut disebabkan oleh banyak hal (Hutagaol, 2012), yaitu tingkat pendidikan yang rendah, kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam bidang akuntansi, tidak memiliki tenaga ahli yang dapat melakukan pembukuan sesuai standar, adanya persepsi bahwa pembukuan tidak penting dalam usahanya, persepsi bahwa akuntansi terlalu rumit untuk dilakukan hingga tidak ada pemisahan dana pribadi dan dana yang digunakan dalam proses bisnis. Oleh karena itu, mereka enggan untuk menerapkan pembukuan. Diharapkan dengan adanya pelatihan pencatatan akuntansi dan pemahaman tentang SAK ETAP, UMKM untuk kedepannya dapat membuat laporan keuangan yang baik, sehingga dapat mempermudah UMKM dalam mencapai akses bank dan pinjaman lainnya untuk mengembangkan usaha mereka.

Peran UMKM dalam perekonomian Indonesia yaitu menghasilkan *output* yang berguna bagi masyarakat. Namun UMKM dihadapkan pada salah satu kendala yang biasanya terjadi dalam usaha yaitu keterbatasan dalam pembuatan laporan keuangan. Setiap aktivitas yang dilakukan oleh UMKM memerlukan sebuah laporan keuangan yang mencerminkan kegiatan usahanya selama satu periode akuntansi. Demi terpenuhinya kebutuhan informasi bagi UMKM maka Dewan Standar Akuntansi Keuangan Ikatan Akuntan Indonesia (DSAK IAI) ketika tahun 2009 menyusun dan mensahkan Standar yang diadopsi dari International Financial Reporting Standard for Small Medium Enterprises (IFRS for SMEs) yang lebih sederhana yaitu Standar Akuntansi Keuangan Entitas Tanpa Akuntabilitas Publik (SAKETAP). Namun mulai saat disahkan hingga sekarang masih menunjukkan belum maksimal pengimplementasian SAK ETAP yang oleh para pelaku usaha. Hal tersebut disebabkan oleh rendahnya pengetahuan dan kurangnya informasi yang menghasilkan rendahnya motivasi untuk menerapkan pelaporan sesuai standar akuntansi. Terkait dengan hal tersebut untuk membantu UMKM untuk dapat menyajikan laporan keuangan, DSAK IAI pada tanggal 24 Oktober 2016 menyusun dan mensahkan *exposure draft* Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah (SAK EMKM) yang berisikan konsep yang tidak terlalu rumit atau dapat dikatakan sederhana dibandingkan dengan SAK ETAP.

Penyusunan dan pembuatan SAK EMKM didasarkan pada UU No.20 tahun 2008 tentang UMKM. Standar ini diterbitkan dengan harapan dapat membantu UMKM untuk dapat menerapkan akuntansi sesuai standar yang selama ini masih dianggap rumit jika menggunakan SAK ETAP. Penggunaan SAK EMKM ini ditujukan untuk pengguna eksternal entitas mikro, kecil dan menengah seperti pemilik yang tidak terjun langsung dalam pengelolaan usaha dan kreditur, dimana penggunaan laporan keuangan pada UMKM cenderung tidak membutuhkan laporan keuangan rumit dan analisis laporan keuangan secara mendalam. Kebijakan SAK baru telah disahkan, sehingga perlu ada sosialisasi, karena dengan cara sosialisasi maka akan menimbulkan pemahaman yang baik tentang SAK. Sosialisasi berperan aktif dalam suatu kedudukan ataupun peranan tertentu di masyarakat yang merupakan hasil dari proses seseorang memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dilakukannya (Richer dalam Dewi, Yuniarta dan Wahyuni, 2017:4). Implementasi tentang SAK EMKM juga dipengaruhi oleh tingkat pendidikan pemilik UMKM itu sendiri. Kemampuan dan keahlian baik pemilik maupun manajer perusahaan menengah ataupun kecil saat ini sangat ditentukan dari pendidikan yang pernah ditempuh baik formal maupun non formal (Muniarti, 2002:138).

Persepsi pelaku UMKM juga mempengaruhi implementasi SAK EMKM, setiap pemilik memiliki persepsi yang berbeda-beda mengenai penggunaan SAK yang berlaku. Persepsi

merupakan bagaimana orang-orang melihat atau menginterpretasikan baik peristiwa, objek maupun manusia (Dewi, Yuniarta dan Wahyuni, 2017:4). Pemahaman dalam akuntansi juga dibutuhkan agar menjadi dasar dalam memahami dan mengimplementasikan laporan keuangan sesuai SAK EMKM. Kemampuan dalam menangkap baik arti maupun makna dari bahan yang dipelajari merupakan suatu pemahaman (Winkel, 2004:274). Semakin baik pemahaman akuntansi yang dimiliki pemilik ataupun manajer, semakin bagus kemampuan mereka dalam mengimplementasikan SAK EMKM ke dalam laporan keuangan.

Di Kabupaten Rembang banyak terdapat produk unggulan lokal, batik tulis Lasem merupakan salah satu produk unggulan Kabupaten Rembang yang berasal dari warisan nenek moyang yang memiliki nilai sejarah dan seni tinggi yang diturunkan secara turun temurun. Potensi lokasi kawasan Desa Wisata Batik Lasem terdapat kawasan Pecinan dan masih mempunyai nilai arsitektur asli, serta bangunan kuno lainnya seperti Masjid Kuno di tepi jalan raya. Hasil produksi dari batik Lasem mempunyai kekhasan tersendiri. Keadaan saat ini menunjukkan bahwa kesan atas produk (*product image*) terhadap batik tulis Lasem masih cukup kuat, khususnya dikalangan kolektor batik kuno dan konsumen lainnya. Berkembangannya produk batik Lasem ini harus diimbangi dengan adanya pemahaman pencatatan laporan keuangan sesuai dengan SAK EMKM yang baik dan benar.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti mengambil judul “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Dalam Penyusunan Laporan Keuangan Berbasis SAK EMKM Pada Pelaku UMKM Batik Tulis Lasem Di Kabupaten Rembang”. Pencatatan Laporan Keuangan yang baik dan benar menjadi suatu hal yang penting bagi UMKM. Pencatatan Laporan Keuangan yang baik akan berpengaruh terhadap kinerja manajerial yang baik. Standar akuntansi keuangan memiliki pengertian sebagai sebuah metode untuk menyajikan informasi laporan keuangan dari suatu kegiatan usaha dengan format penyusunan yang telah ditetapkan dengan tujuan agar tercipta keseragaman dalam penyampaian laporan keuangan dan memberi kemudahan untuk mendapatkan informasi dari laporan yang ada. Jika para pelaku UMKM tersebut menerapkan pencatatan laporan keuangan sesuai dengan standart yang ada dengan baik dan benar maka akan berpengaruh terhadap hasil laporan keuangan. Tujuannya adalah agar badan usaha kecil menengah dapat menyusun laporan keuangannya sendiri yang dapat diaudit tanpa adanya bantuan dari pihak luar. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah Untuk menganalisis pengaruh antara Latar Belakang Pendidikan, Ukuran Usaha, Lama Usaha, Pemberian Informasi dan Sosialisasi, dan Pemahaman Akuntansi terhadap Pemahaman Dalam Penyusunan SAK EMKM.

*Human Capital Theory* adalah suatu pemikiran yang menganggap bahwa manusia merupakan suatu bentuk capital atau barang modal sebagaimana barang-modal lainnya, seperti tanah, gedung, mesin, dan sebagainya. *Human capital* dapat didefinisikan sebagai jumlah total dari pengetahuan, *skill*, dan kecerdasan rakyat dari suatu negara. Implikasi Human Capital Theory dalam penelitian ini adalah teori ini digunakan sebagai landasan teori untuk menjelaskan bagaimana tingkat pendidikan pelaku UMKM dan umur usaha dapat berpengaruh terhadap implementasi SAK EMKM. Sosialisasi SAK EMKM yaitu sosialisasi yang didapatkan oleh pelaku UMKM mengenai SAK EMKM yang merupakan usaha yang dilakukan oleh pihak-pihak terkait yang dapat memberikan sosialisasi SAK EMKM seperti Dinas Koperasi dan UMKM, Ikatan Akuntan Indonesia (IAI), atau lembaga lainnya (Rudiantoro & Siregar, 2012).

Pada perkembangan selanjutnya DSAK IAI (dewan standar akuntansi keuangan ikatan akuntan Indonesia) membuat dan kemudian mengembangkan Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil dan Menengah (SAK EMKM) sudah mulai pemberlakuan efektifnya sejak 1 Januari 2018. Penyusunan standar ini didasari kebutuhan mengenai ketersediaan suatu standar untuk akuntansi yang lebih sederhana lagi bila disbanding SAK ETAP karena terbatasnya SDM. SAK ini isinya mengatur tentang transaksi-transaksi yang umumnya dilakukan oleh EMKM (IAI,2016). Dasar pengukuran yang digunakan juga murni memakai biaya historis, sehingga EMKM bisa mencatat kekayaan serta liabilitas sesuai dengan besaran biaya perolehannya.

Kehadiran SAK ini dengan harapan mampu membantu pelaku usaha mikro untuk membuat dan merangkai laporan *financialnya* sehingga pelaku UMKM bisa lebih mudah mendapatkan akses pendanaan dengan bersumber dari bermacam lembaga keuangan. SAK EMKM tersebut berguna bagi entitas dalam skala mikro, skala usaha kecil dan skala menengah yang tidak mempunyai akuntabilitas bagi publik yang cukup signifikan, sebagaimana sesuai definisi yang ada dalam SAK ETAP dan bisa memenuhi kriteria penggolongan usaha skala mikro, skala usaha kecil dan skala menengah sebagaimana telah termaktub di dalam perundangan yang diberlakukan paling tidak dalam masa waktu sepanjang 2 tahun berurutan. Selain itu SAK EMKM juga bisa dipergunakan oleh entitas-entitas yang belum memenuhi sebagaimana definisi juga kriteria sebagaimana disebutkan diatas, jika pejabat yang berwenang memberi izin bagi entitas itu guna menyusun laporan *financial* berdasarkan SAK EMKM.

Pengembangan Hipotesis:

H<sub>1</sub> : Pengaruh Latar Belakang Pendidikan terhadap pemahaman SAK EMKM

H<sub>2</sub> : Pengaruh Ukuran Usaha terhadap pemahaman SAK EMKM

H<sub>3</sub> : Pengaruh Lama Usaha terhadap pemahaman SAK EMKM

H<sub>4</sub> : Pengaruh Pemberian Informasi dan Sosialisasi terhadap pemahaman SAK EMKM

H<sub>5</sub> : Pengaruh Pemahaman Akuntansi terhadap pemahaman SAK EMKM

## **METODE**

Populasi dalam penelitian ini adalah UMKM Pengrajin Batik Tulis Lasem. Jumlah sampel penelitian pada pengrajin UMKM Batik Tulis Lasem di Kabupaten Rembang sebanyak 50. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu yang bertujuan dengan kriteria yang ditetapkan yaitu: 1) sampel pada penelitian ini adalah UMKM Batik Tulis Lasem yang telah terdaftar di Dinas Koperasi dan UMKM Kabupaten Rembang, 2) UMKM yang berada di wilayah Kabupaten Rembang. Sumber data primer pada penelitian ini diperoleh langsung dari para pelaku UMKM yang terdaftar pada dinas koperasi dan UMKM di Kabupaten Rembang. Data ini berupa kuesioner yang telah diisi oleh para pelaku pengrajin UMKM Batik Tulis Lasem yang menjadi responden terpilih dalam penelitian ini. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji instrumen penelitian dan uji hipotesis. Metode statistik yang digunakan adalah teknik regresi berganda dengan menggunakan software SPSS 25. Hipotesis diuji dengan analisis linear berganda untuk

menganalisis pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Alat pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \varepsilon$$

Dimana :

Y : Penerapan SAK EMKM

A : Nilai Konstanta

X<sub>1</sub> : Latar Belakang Pendidikan

X<sub>2</sub> : Ukuran Usaha

X<sub>3</sub> : Lama Usaha

X<sub>4</sub> : Pemberian Informasi dan Sosialisasi

X<sub>5</sub> : Pemahaman Akuntansi

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_5$  : Koefisien Regresi

$\varepsilon$  : Error

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Uji Instrumen

Uji instrument dalam penelitian ini diuji cobakan pada 30 responden. Uji instrument dalam penelitian ini menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Hasil pengujian uji reliabilitas dan validitas dijelaskan di bawah ini.

#### 1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan dengan melihat signifikansi yang membandingkan nilai r hitung dan r table. Untuk nilai degree of freedom (df) = n-2, dalam hal ini n adalah jumlah sampel, dengan jumlah sampel 30, maka df = 30-2 yaitu 28 dan diperoleh r table sebesar 0,3610. Hasil dari pengujian instrument penelitian ini semua instrument menghasilkan nilai (rHitung) > daripada rTabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua instrument penelitian ini dapat dikatakan valid.



Tabel 1.  
Hasil uji validitas variabel Pemahaman SAK-EMKM

<b>Pernyataan</b>	<b>r hitung</b>	<b>r tabel</b>	<b>Kesimpulan</b>
1	0,843	0,3610	Valid
2	0,886	0,3610	Valid
3	0,839	0,3610	Valid
4	0,786	0,3610	Valid
5	0,764	0,3610	Valid
6	0,876	0,3610	Valid
7	0,697	0,3610	Valid
8	1,000	0,3610	Valid
9	0,786	0,3610	Valid
10	0,813	0,3610	Valid
11	0,949	0,3610	Valid
12	0,917	0,3610	Valid
13	0,844	0,3610	Valid
14	0,731	0,3610	Valid
15	0,798	0,3610	Valid
16	0,749	0,3610	Valid
17	0,933	0,3610	Valid
18	0,918	0,3610	Valid
19	0,949	0,3610	Valid
20	0,939	0,3610	Valid
21	0,887	0,3610	Valid
22	0,900	0,3610	Valid
23	0,943	0,3610	Valid
24	0,881	0,3610	Valid

Sumber: Data diolah peneliti, 2020

## 2. Uji Reliabilitas

Reabilitas tes adalah tingkat konsistensi suatu tes, yakni sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang relative tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda. Pengujian ini menggunakan koefisien cronbach's alpha yang nilainya berkisar antara 0 hingga 1 dengan bantuan alat analisis SPSS for windows versi 21. Menurut Ghozali (2011) suatu butir pernyataan dikatakan reliable jika nilai Cronbach's Alpha diatas 0,7. Semakin tinggi nilai Cronbach's Alpha semakin tinggi nilai reliabilitas alat ukur yang digunakan, Berikut nilai hasil uji reliabilitas.

Tabel 2.  
Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha
Pemahaman SAK-EMKM	0,939

Sumber : Data diolah peneliti

Dari hasil pengujian diatas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70 sehingga pengujian reliabilitas diterima.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penulis menarik kesimpulan yang didasarkan pada hasil penelitian. Adapun kesimpulan yang dapat penulis kemukakan dengan permasalahan tersebut adalah: Berdasarkan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa bahwa Lama Usaha, Pemberian Informasi dan Sosialisasi, Pemahaman Akuntansi, berpengaruh positif signifikan terhadap penerapan SAK EMKM. Sedangkan Latar belakang pendidikan dan ukuran usaha tidak berpengaruh terhadap pemahaman SAK EMKM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisykurlillah, Indah dan Rezqika Bergas. 2019. Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Implementasi SAK-ETAP Pada UMKM Dengan Ketidakpastian Lingkungan Sebagai Variabel Moderasi. *JRK*. Vol. 5. Isue 4.
- Depdiknas, 2003, UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang *Sisdiknas*, Jakarta
- Ghozali, Imam. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS Edisi 5*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gray, C. 2006. Absorptive Capacity, Knowledge Management and Innovation in Entrepreeurial Small Firms. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 12 (6).
- Ikatan Akuntan Indonesia. 2009. *Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan*. Penerbit Salemba Empat. Jakarta.

- Kusuma, I.C. dan Lutfiany. V. (2018). Persepsi UMKM Dalam Memahami SAK EMKM. *Jurnal AKUNIDA*. Vol. 4. No. 2.
- Lestari, Wahyu Sri dan Priyadi, Maswar Patuh, 2017, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Laporan Keuangan Berbasis SAK- ETAP Pada UMKM. *Jurnal Ilmu Riset dan Akuntansi*, Vol. 6 No. 10.
- Meidiyustiani, R. (2016). Pengaruh Pendidikan Pemilik, Pemahaman Akuntansi, dan Motivasi Pemilik Terhadap Penerapan Standar Akuntansi Keuangan Untuk Entitas Tanpa Akuntabilitas Publik (SAK ETAP) (Studi Empiris: Perusahaan Kecil dan Menengah di Kota Semarang), *Jurnal Akuntansi*. Vol.1 No. 1.
- Nugroho, Yohanes Anton, 2011, *It's Easy Olah Data dengan SPSS*, Skripta Media Creative, Yogyakarta
- Prajanto, Agung dan Ira Septriana. 2018. Implementasi Penerapan SAK EMKM serta Dampaknya Pada Kualitas Pelaporan Keuangan (Studi Kasus Pada UMKM Se Kota Semarang). *Jurnal Aset*. Hal. 79-89.
- Rudiantoro, R., & Siregar, S. V. (2011). Kualitas Laporan Keuangan UMKM Serta Prospek Implementasi SAK ETAP. *Simposium Nasional Akuntansi XIV Aceh 2011*, 1–32
- Rudiantoro, R., & Siregar, S. V. (2012).
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008. (n.d.). *UMKM*

## Inovasi Eco Produk Antik Dari Limbah Cangkang Telur

### *Eco Innovation Is An Antique Product Of Eggshell Waste*

Linda Furwanti<sup>1\*</sup>, Izza Nurtriana<sup>1</sup>, Devi Purbasari Ubaidillah<sup>1</sup>, Uswatun Khasanah<sup>1</sup>, Eny Winaryati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [lindafurwanti64@gmail.com](mailto:lindafurwanti64@gmail.com)

### Abstrak

Indonesia merupakan salah satu pengkonsumsi telur cukup banyak dari tahun ke tahun dengan hasil olahan makanan yang beragam. Banyaknya telur yang dikonsumsi baik telur ayam maupun telur bebek menimbulkan limbah cangkang telur. Adapun tujuan dari program ini ialah untuk mengurangi jumlah limbah cangkang telur yang saat ini banyak ditemukan di restoran, pabrik roti, mie, dan sebagainya sebagai bahan baku pembuatan makanan agar dapat didaur ulang menjadi barang yang lebih bermanfaat. Mengetahui bahwa pengolahan limbah cangkang telur dapat diubah menjadi kerajinan dan juga cinderamata yang unik dan antik sebagai hasil produk yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis tinggi. Kegiatan program ini dilakukan secara daring selama dua bulan. Waktu pelaksanaan dari bulan agustus 2020 hingga bulan september 2020. Produk yang dibuat dari limbah cangkang telur berupa hiasan gantungan, boneka, dan aksesoris. Produk dengan merk "dalang cantik" ini ditawarkan melalui online dengan menggunakan media sosial. Hasil program ini menunjukkan bahwa limbah cangkang telur dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai produk yang bernilai jual dengan keuntungan mencapai 40%. Kesimpulan dari kegiatan ini bahwa limbah cangkang telur dapat dibuat menjadi produk yang bernilai jual tinggi, limbah cangkang telur dapat ditanggulangi dengan dijadikan hasil karya yang unik dan menarik, dan produk limbah cangkang telur memiliki peluang usaha yang bagus.

**Kata Kunci:** Cangkang telur, produk, Antik

### Abstract

Indonesia is one of the many egg consumers from year to year with various processed food products. The large number of eggs consumed by both chicken eggs and duck eggs causes egg shell waste. The aim of this program is to reduce the amount of eggshell waste that is currently found in restaurants, bakery, noodle factories, and so on as raw material for making food so that it can be recycled into more useful goods. Knowing that eggshell waste treatment can be turned into unique and antique crafts and souvenirs as a result of products that are environmentally friendly and have high economic value. This program activity is carried out online for two months. Implementation time is from August 2020 to September 2020. Products made from egg shell waste are in the form of hangers, dolls, and accessories. Products with the "dalang cantik" brand are offered online using social media. The results of this program indicate that eggshell waste can be processed and used as a product with a sale value with a profit of up to 40%. The conclusion from this activity is that eggshell waste can be made into high-value products, eggshell waste can be overcome by making it a unique and interesting work, and egg shell waste products have a good business opportunity.

**Keywords:** Cangkang telur, produk, Antik

## PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu bahan makanan sumber protein. Indonesia merupakan salah satu pengkonsumsi telur cukup banyak dari tahun ke tahun dengan hasil olahan makanan yang beragam. Telur yang sudah diolah menjadi bahan makanan, cangkang atau kulit telurnya tentu sudah tidak dipakai lagi. Masyarakat umumnya membuang limbah cangkang kulit tersebut tanpa

memanfaatkannya terlebih dahulu. Banyaknya telur yang dikonsumsi baik telur ayam maupun telur bebek menimbulkan limbah cangkang telur. Limbah merupakan hasil buangan atau sisa yang dihasilkan dari suatu proses atau kegiatan dari industri maupun domestik (rumah tangga) (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014: 21). Jika limbah cangkang telur ini tidak diolah kembali maka dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Hal ini karena pada cangkang telur memiliki komposisi utama  $\text{CaCO}_3$  yang dapat menyebabkan terjadinya polusi oleh aktivitas mikroba di lingkungan (Umar, 2000: 22 dalam Zulfita & Raharjo, 2012: 34). Perubahan yang terjadi pada lingkungan ini dapat juga mempengaruhi kehidupan sosial masyarakatnya serta pola hidupnya (Situmorang, 2007: 43).

Kondisi lingkungan yang sudah tercemar akan sulit mengembalikan kesegarannya jika sudah terlalu berbahaya bahkan kandungan zat kimia yang ada di dalamnya membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengembalikannya. Pencemaran pada lingkungan merupakan salah satu dampak yang dapat menimbulkan terjadinya pemanasan global. Hal ini sangat berbahaya bagi kehidupan makhluk hidup yang ada di bumi ini. Oleh sebab itu, pencemaran ini dapat diatasi melalui pengolahan limbah. Pengolahan limbah tersebut tidak hanya dapat menjaga kelestarian lingkungan tetapi juga memiliki hasil produksi yang bernilai jual dan saing yang cukup dengan berpedoman pada produk yang ramah lingkungan. Komoditas keunggulan dari produk limbah cangkang telur yang penulis buat keunggulannya dapat mengurangi limbah cangkang telur yang sudah terbuang begitu saja. Di lingkungan tempat tinggal ada pengusaha catering dan memiliki cangkang telur banyak dari olahan makanan dari telur. Namun, cangkang telur tersebut tidak dimanfaatkan sehingga penulis memanfaatkannya untuk dijadikan produk hiasan dari cangkang telur yang bernilai jual tinggi.

Salah satu strategi pemasaran penulis ialah dengan cara dipasarkan melalui media sosial untuk memperluas pemasaran dan memperkenalkan produk di masyarakat luas. Dengan adanya pandemi seperti ini penulis harus tetap menjalankan usaha ini dengan lebih memasarkannya melalui media sosial sehingga masyarakat lebih mudah untuk membeli produk yang penulis jual. Hasilnya, cangkang telur cukup diterima oleh masyarakat dan cukup diminati. Penulis yakin dalam cantik mampu bersaing dengan produk sejenis yang telah beredar di pasaran. Sementara itu, untuk memenuhi banyaknya permintaan dari konsumen, penulis berencana untuk mengembangkan pemberdayaan masyarakat dengan cara melakukan pelatihan untuk melukis cangkang telur tersebut. Karena proses pelukisannya sendiri masih dilakukan secara handmade agar kualitas lukis cangkang telur yang dihasilkan bisa meningkatkan nilai jualnya.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan oleh penulis, maka penulis ingin menciptakan inovasi terhadap limbah cangkang telur menjadi suatu produk yang bernilai jual tinggi dan bersifat ramah lingkungan. Penulis memiliki ide untuk membuat suatu produk yang diberi nama “cangkang telur antik sebagai upaya wujudkan ekonomi kreatif”. Adapun tujuan dari program ini ialah untuk mengurangi jumlah limbah cangkang telur yang saat ini banyak ditemukan di restoran, pabrik roti dan mie, dan sebagainya sebagai bahan baku pembuatan makanan agar dapat didaur ulang menjadi barang yang lebih bermanfaat. Mengetahui bahwa pengolahan limbah cangkang telur dapat diubah menjadi kerajinan dan juga cinderamata yang unik dan antik sebagai hasil produk yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis tinggi. Menurut Rahmadina dan Tambunan (2017): 49 pengolahan limbah cangkang telur bernilai jual tinggi dan dapat bersaing dalam pasar internasional serta dapat dijadikan penghasil produk yang ramah lingkungan. Melalui program kegiatan ini



diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat dalam menanggulangi limbah cangkang telur, meningkatkan kecintaan dan kepedulian lingkungan, dan meningkatkan perekonomian masyarakat.

## **METODE**

Kegiatan program ini dilakukan secara daring selama dua bulan. Waktu pelaksanaan dari bulan agustus 2020 hingga bulan september 2020. Produk yang dibuat dari limbah cangkang telur berupa hiasan gantungan, boneka, dan aksesoris. Hiasan gantungan cangkang telur membutuhkan alat dan bahan antara lain: limbah cangkang telur, jarum, spidol warna permanen atau cat air, kertas warna warni, lem, tusuk gigi, dan benang. Cara membuat gantungan cangkang telur diawali dengan membuat lubang pada bagian atas dan bawah telur menggunakan jarum, kemudian cuci cangkang dengan air dan keringkan ditempat panas. Setelah benar-benar kering, buatlah gambar pada cangkang telur dengan spidol warna, cat air, atau ditempel kertas warna-warni. Kemudian masukkan tusuk gigi yang telah dibentuk gantungan dibagian atas telur.

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat boneka cangkang telur antara lain: limbah cangkang telur, spidol warna permanen, styrofoam, bibit rumput, tanah, manik-manik mata, dan pupuk. Cara membuat boneka cangkang telur yaitu cuci cangkang telur sampai bersih dengan sabun kemudian keringkan ditempat panas. Selama menunggu cangkang kering, styrofoam dibentuk menjadi dudukan cangkang telur dan ditambahkan warna. Cangkang telur yang sudah kering diidi tanah yang sudah diberi pupuk dan bibit rumput secukupnya. Hiasi cangkang telur dengan manik-manik mata agar terlihat seperti boneka. Tunggu beberapa hari hingga rumput tumbuh dan boneka siap dipajang atau dimainkan.

Alat dan bahan yang digunakan untuk membuat aksesoris cangkang telur antara lain: limbah cangkang telur, pot, pensil, lem, amplas, kain, air. Cara membuat aksesoris cangkang telur yaitu pot ukuran sedang yang belum di cat direndam kedama air selama 15 menit. Bersihkan kulit telur kemudian potong kecil sesuai dengan yang diinginkan. Desain pot dengan gambar yang diinginkan dengan pensil. Lem pada bagian yang telah didesain gambar kemudian ditempel pada kulit telur dan dikeringkan. Kemudian haluskan kulit telur dengan amplas. Kemudian cangkang telur dilap dengan kain yang sudah dibasahi. Pot siap dijadikan hiasan rumah.

Produk-produk yang dihasilkan dari limbah cangkang telur kemudian dikemas dengan menggunakan mika souvenir yang dihiasi dengan pita. Hal ini dilakukan agar produk yang dibuat terlihat menarik ketika dilihat konsumen dan ramah lingkungan. Produk dengan merk “dalang cantik” ini ditawarkan melalui online dengan menggunakan media sosial. Strategi promosi dilakukan dengan mendesain media promosi dengan menarik yang dilengkapi dengan poster. Promosi dilakukan dengan menggunakan Instragram, Instagram ads, facebook ads, dan *market place*. Keberlanjutan dari program ini yaitu hak paten produk dan pemberdayaan masyarakat. Penulis berencana akan mematenkan produk gantungan cangkang telur, boneka cangkang telur, dan aksesorit cangkang telur, serta mematenkan logo branding yaitu “dalang cantik”. Selain itu, penulis berencana melaksanakan pelatihan melukis dengan media cangkang telur sehingga memberikan edukasi bagi masyarakat sekitar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa pengolahan limbah cangkang telur menjadi beberapa produk dapat meningkatkan nilai jual produk dan menurunkan dampak negatif limbah cangkang telur terhadap lingkungan. Hasil analisis ekonomi usaha dari produk hiasan gantungan sebagai berikut:

Tabel 1.

No.	Material	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Spidol Warna	10 Pack	20.000	200.000
2.	Kertas Warna	5 Pack	8.000	40.000
3.	Cat Air	4 Pack	22.000	88.000
4.	Lem cair	5 pack	15.000	75.000
5.	Lem tembak	5 pcs	2.000	10.000
6.	Pita	2 gulung	18.000	36.000
7.	Jarum	3 pack	7.000	21.000
8.	Tusuk gigi	3 pack	5.000	15.000
			<b>Sub Total (Rp)</b>	<b>485.000</b>
Penyusutan peralatan			139.722 : 3	46.574
HPP		531.574	HPP/produk	3.543
Harga jual			3.543 + 40%	5.000

### Break Even Point

Unit = total biaya : harga jual

Unit = Rp 531.574 : Rp 5.000  
= 107 produk

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil bahwa harga jual yang ditawarkan oleh penulis bernilai Rp 5.000 dengan keuntungan sebesar 40%. Meskipun nilai jualnya sangat terjangkau, tetapi keuntungannya cukup besar. Sehingga omzet yang didapat pun semakin besar pula. Sementara itu, Hasil analisis ekonomi usaha dari produk boneka cangkang telur sebagai berikut:

Tabel 2.

No.	Material	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Spidol warna	10 pack	20.000	200.000
2.	Bibit Tanaman	15 Pack	25.000	375.000
3.	Pita	3 Gulung	18.000	54.000
4.	Pupuk	5 Karung	35.000	175.000
5.	Manik-Manik Mata	30 Pack	5.000	150.000
			<b>Sub Total (Rp)</b>	<b>954.000</b>
Penyusutan peralatan			139.722 : 3	46.574
HPP		1.000.574	HPP/produk	6.670
Harga jual			6.670 + 42%	9.500

*Break Even Point*

Unit = total biaya : harga jual  
Unit = 1.000.574 : Rp 9.500  
= 106 produk

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil bahwa harga jual yang ditawarkan oleh penulis bernilai Rp 9.500 dengan keuntungan sebesar 42%. Meskipun nilai jualnya sangat terjangkau, tetapi keuntungannya cukup besar. Sehingga omzet yang didapat pun semakin besar pula. Hasil analisis ekonomi usaha dari produk aksesoris cangkang telur sebagai berikut:

Tabel 3.

No.	Material	Volume	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
1.	Guci	15 Pcs	300.000	4.500.000
2.	Amplas	5 meter	13.000	65.000
3.	Lem cair	5 buah	15.000	75.000
4.	Lem tembak	10 pcs	2.000	20.000
5.	Pensil	1 pack	25.000	25.000
			<b>Sub Total (Rp)</b>	<b>4.685.000</b>
Penyusutan peralatan			139.722 : 3	46.574
HPP		4.731.574	HPP/produk	315.438
Harga Jual			315.438 + 43%	450.000

*Break Even Point*

Unit = total biaya : harga jual  
Unit = Rp 4.731.574 : Rp 450.000  
= 11 produk

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil bahwa harga jual yang ditawarkan oleh penulis bernilai Rp 450.000 dengan keuntungan sebesar 43%. Nilai jual produk ini cukup tinggi dan keuntungannya juga cukup besar. Sehingga omzet yang didapat pun semakin besar pula. Estimasi profit bulanan yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 4.

Keterangan	Produk	HPP (Rp)	Harga jual (Rp)	Total HPP (Rp)	Total harga jual (Rp)
Hiasan gantungan	150	3.544	5.000	531.574	750.000
Boneka cangkang telur	150	6.670	9.500	1.000.574	1.425.000
Aksesoris cangkang telur	15	315.438	450.000	4.731.574	6.750.000
			<b>Total (Rp)</b>	<b>6.263.722</b>	<b>8.925.000</b>

Berdasarkan tabel diatas diperoleh hasil estimasi profit bulanan yang didapatkan sejumlah Rp 8.025.000 dari total penjualan seluruh produk. Produk yang harus dijual yaitu 150 hiasan

gantungan cangkang telur, 150 boneka cangkang telur, dan 15 aksesoris cangkang telur. Sementara itu, prediksi laba rugi disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5.

Penjualan bersih	Rp 8.925.000
Harga pokok penjualan	Rp 6.263.722
<b>Laba kotor</b>	<b>Rp 2.465.385</b>
Biaya tetap	Rp 1.090.000
<b>Laba bersih</b>	<b>Rp 1.390.278</b>

Tabel 6.

Return On Investment	Return On Equity
$\text{Roi} = (\text{Penjualan} - \text{Hpp}) / \text{Hpp}$ $\text{Roi} = 8.925.000 - 6.263.722 / 6.263.722$ $= 2.465.385 / 6.263.722 \times 100\%$ $= 42 \%$	$\text{Roe} = (\text{Pendapatan Bersih} / \text{Total Aset}) \times 100\%$ $\text{Roe} = (1.390.278 / 4.320.000) \times 100\%$ $\text{Roe} = 32 \%$
	Roe Yang Nilainya Diatas 15% Tergolong Usaha Yang Berjalan Dengan Baik

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh laba yang didapatkan sebesar Rp 1.390.278. Laba tersebut sudah termasuk laba bersih yang mana sudah dikurangi oleh biaya produksi. Hasil program ini menunjukkan bahwa limbah cangkang telur dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai produk yang bernilai jual. Produk ini juga lebih ramah lingkungan karena bahan dasar yang digunakan berasal dari limbah organik, bahkan penggunaannya dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Keberlanjutan dari program ini yaitu hak paten produk dan pemberdayaan masyarakat. Penulis berencana akan mematenkan produk gantungan cangkang telur, boneka cangkang telur, dan aksesoris cangkang telur, serta mematenkan logo branding yaitu “dalang cantik”. Selain itu, penulis berencana melaksanakan pelatihan melukis dengan media cangkang telur sehingga memberikan edukasi bagi masyarakat sekitar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa limbah cangkang telur dapat dibuat menjadi produk yang bernilai jual tinggi, limbah cangkang telur dapat ditanggulangi dengan dijadikan hasil karya yang unik dan menarik, dan produk limbah cangkang telur memiliki peluang usaha yang bagus. Sebaiknya limbah harus dijadikan produk dari konsep produk yang sudah dibuat. Selain itu, tambah produk juga penting sehingga dihasilkan produk yang banyak dari limbah cangkang telur tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014. "Prakarya dan kewirausahaan" Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rahmadina, Efrida Pima Sari Tambunan. 2017. "Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur, Kulit bawang dan Daun Kering Melalui Proses Sains dan Teknologi Sebagai Alternatif Penghasil Produk Yang Ramah Lingkungan" KLOOROFIL Vol. 1 No. 1, 2017: 48-55 ISSN 2598-6015. Sumatera: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera
- Situmorang, Manihar. 2007." Kimia Lingkungan" Medan: Penerbit FMIPA UNIMED

## Manajemen Risiko melalui Identifikasi dan Pengelompokan Risiko saat Pandemi Covid 19 Studi Kasus UMKM Batik Tulis Lasem di Kabupaten Rembang

### *Risk Management through Risk Identification and Classification during the Covid Pandemic 19 Case Studies of MSMEs Handmade Batik Lasem in Rembang Regency*

Damayanti<sup>1\*</sup>, Rikah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YPPI Rembang, Rembang

\*Corresponding author: [damayanti\\_rahmania@yahoo.co.id](mailto:damayanti_rahmania@yahoo.co.id)

#### Abstrak

Manajemen risiko merupakan cara yang sistematis untuk mengidentifikasi sumber risiko dan ketidakpastian dalam usaha. Pandemi Covid 19 mempengaruhi bisnis dan kondisi ekonomi di Indonesia, termasuk UMKM Batik Tulis Lasem di Rembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengelolaan manajemen risiko di UMKM Batik Tulis Lasem melalui identifikasi dan pengelompokan risiko. Penelitian ini menggunakan eksplorasi studi kasus dengan metode kualitatif sebagai metode yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko. Penelitian kualitatif ini menggunakan teknik *snow ball sampling* dan diperoleh lima responden dan melakukan Forum Discussion Group pada sepuluh pengusaha. Untuk menambahkan dan melengkapi data penelitian dilakukan observasi serta dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sudah teridentifikasi risiko bisnis dan pengelompokan indikator risiko dalam ketidakpastian bisnis di UMKM batik tulis Lasem dengan berdasar pada area bisnis dan ketidakpastian yang meliputi pelanggan, penawaran, infrastruktur, keuangan dan lingkungan. Melalui identifikasi dan pengelompokan risiko bisnis, maka UMKM bisa mengelola risikonya agar tidak mengalami kerugian dan menjadi pertimbangan dalam pengembangan dan persaingan dalam usaha. Pengelompokan risiko bisnis akan membantu UMKM dalam mengetahui risiko dan mencegah risiko melalui manajemen risiko dan *strategic risk*.

**Kata Kunci:** manajemen risiko, risiko bisnis, UMKM, Batik Tulis Lasem.

#### Abstract

*Risk management is a systematic way to identify sources of risk and uncertainty in a business. The Covid 19 pandemic affected business and economic conditions in Indonesia, including handmade Batik Lasem MSMEs in Rembang. This study aims to determine risk management in handmade Batik Lasem MSMEs through risk identification and grouping. This qualitative research used snow ball sampling technique and obtained five respondents and conducted a Group Discussion Forum on ten entrepreneurs. To add and complete the research data, observation and documentation were carried out. The results of the study indicate that business risks have been identified and risk indicator groupings in business uncertainty in handmade Batik Lasem MSMEs are based on business areas and uncertainties which include customers, supply, infrastructure, finance and the environment. By identifying and classification of business risks, MSMEs can manage their risks so as not to suffer losses and become a consideration in development and competition in business. Business risk grouping will assist MSMEs in identifying risks and preventing risks through risk management and strategic risk.*

**Keyword:** risk management, business risk, MSMEs, handmade Batik Lasem.

## PENDAHULUAN

Situasi dan lingkungan bisnis saat ini tidak bisa diprediksikan, bersifat kompleks dan selalu terjadi perubahan selama proses bisnis berlangsung. Proses bisnis yang *uncertainty* ini memunculkan risiko yang harus dihadapi oleh pelaku bisnis. Apalagi saat ini adanya pandemic covid 19, yang sangat mempengaruhi ekonomi dan bisnis dunia, termasuk juga usaha di Indonesia. Setelah ada Pandemi Covid 19 pertumbuhan GDP Indonesia mengalami penurunan yang semula Tahun 2018 sebesar 5,17% menurun menjadi 5,02%. Beberapa sektor industri mengalami masalah keuangan akibat pandemic Covid 19 ini. Tidak terkecuali banyak UMKM juga terkena imbas adanya bencana ini. Kontribusi UMKM terhadap product domestic bruto (PDB) sebesar 60,34%, sedangkan UB sebesar 39,66% dan kontribusi UMKM dalam penyerapan tenaga kerja sebesar 97,22%, sedangkan UB sebesar 2,78% (Kementerian Koperasi dan UMKM, 2017). Salah satu tantangan Indonesia di masa pandemic covid 19 ini sektor UMKM adalah pertama UMKM tidak dapat melakukan kegiatan usahanya sehingga terganggu kemampuan memenuhi kewajiban kredit dan kedua NPL kredit perbankan untuk UMKM dapat meningkat secara signifikan, yang berpotensi semakin memburuk kondisi perekonomian (*Press Conference*, Kementerian Keuangan RI hal 10-11).

UMKM Batik Tulis Lasem sebagai sektor unggulan yang ada di Kabupaten Rembang tentunya harus bisa bertahan pada masa pandemi sekarang ini. Sebagian besar UMKM Batik Tulis Lasem belum melakukan penerapan manajemen risiko khususnya identifikasi risiko dalam usahanya. Sehingga hal ini dibutuhkan pengelolaan manajemen risiko yang baik. Hal ini penting sekali untuk mengetahui risiko bisnis, mengidentifikasi risiko, mengelompokkan risiko yang selanjutnya dilakukan analisis untuk mengelola manajemen risiko yang baik di UMKM Batik Tulis Lasem sehingga tujuan dan keuntungan yang optimal bisa dicapai oleh UMKM. Peneliti tertarik untuk meneliti dan mengeksplorasi mengenai manajemen risiko usaha yang dilakukan oleh UMKM batik tulis Lasem. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengelolaan manajemen risiko di UMKM Batik Tulis Lasem melalui identifikasi dan pengelompokan risiko. Selain itu harapan hasil penelitian ini bermanfaat bagi para pengusaha Batik Tulis Lasem untuk dijadikan dasar mengelola risiko yang dihadapi saat pandemic dan pasca Covid 19, sehingga UMKM Batik Tulis Lasem bisa berkembang lagi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan menggunakan *case study* karena penelitian ini berusaha untuk mengeksplorasi mengenai risiko, identifikasi risiko dan pengelompokan risiko dalam manajemen risiko UMKM Batik Tulis Lasem di Kabupaten Rembang. Penelitian ini masuk dalam metode *case study* karena termasuk suatu metodologi yang menggunakan bukti empiris untuk pembuktian suatu teori. Penelitian ini juga melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama dengan pihak-pihak internal UMKM.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah data terkumpul langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi risiko bisnis dan mengelompokkannya. Hasil dari identifikasi risiko berdasarkan faktor risiko dan ketidakpastian model bisnis dijelaskan berikut ini:

## 1. Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Faktor Pelanggan (*Customer*)

Area model risiko bisnis berdasarkan faktor pelanggan dijelaskan oleh Tabel 1.

Tabel 1  
Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Faktor Pelanggan (*Customer*)

Kelompok Faktor Risiko Dan Ketidakpastian Model Bisnis	Indikator
Risiko permintaan	1. Masalah kerusakan dan produk yang cacat 2. Perbedaan produk dengan permintaan konsumen 3. Masalah pewarnaan 4. Kurangnya standar bahan baku yang digunakan
Risiko hubungan dengan pelanggan	1. Perjanjian pembelian 2. Perlunya Customer Relationship Management
Faktor risiko solvabilitas pelanggan	1. Pelanggan gagal bayar 2. Pembayaran pelanggan yang macet
Faktor risiko akses pelanggan	1. Persaingan cukup tajam 2. Mempertahankan konsumen 3. Komunikasi dengan pelanggan
Berbagai faktor risiko model bisnis	1. Masuknya Pemodal yang kuat tapi bukan pengrajin 2. Pesaing baru lebih berbahaya dari pemain lama 3. Inovasi dan kreatifitas model dan corak batik

Sumber: Data diolah, 2020

## 2. Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Penawaran (*Offer*)

Area model risiko bisnis berdasarkan faktor penawaran dijelaskan oleh Tabel 2.

Tabel 2  
Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Faktor Penawaran (*Offer*)

Kelompok Faktor Risiko Dan Ketidakpastian Model Bisnis	Indikator
Risiko kualitas dan faktor ketidakpastian	1. Keterlambatan pengiriman barang ke konsumen 2. Daya tahan dan keawetan produk batik 3. Warna batik yang tahan lama
Faktor risiko berdasarkan ketersediaan dan pemeliharaan	1. Kualitas produk sangat penting 2. Penawaran harga
Risiko data dan faktor ketidakpastian	1. Pelanggan diambil pesaing 2. Data konsumen dibajak oleh pesaing
Risiko dan ketidakpastian teknologi (baru)	1. Pentingnya penggunaan teknologi 2. Penjualan <i>online</i> 3. Akses ketersediaan alat komunikasi
Faktor risiko inovasi	1. Teknologi menunjang inovasi dalam membuat 2. Pesaing menggunakan teknologi baru

Sumber: Data diolah, 2020

### 3. Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Infrastruktur

Area model risiko bisnis berdasarkan faktor Infrastruktur dijelaskan oleh Tabel 3.

Tabel 3  
Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Faktor Infrastruktur

Kelompok Faktor Risiko Dan Ketidakpastian Model Bisnis	Indikator
Risiko ekosistem model bisnis	1. Teknik pewarnaan yang salah 2. Kerusakan mesin
Risiko kerjasama bilateral	1. Hubungan yang baik dengan pelanggan 2. Pindahna konsumen ke pesaing
Risiko kapabilitas dan sumber daya	1. Pemeliharaan dan keberlangsungan pembatik (karyawan) 2. Racikan warna yang sesuai 3. Peningkatan ketrampilan dan kualitas SDM
Risiko operasional	1. Perumusan strategi pemasaran 2. Pentingnya manajemen 3. Manajemen pencatatan keuangan
Risiko kekayaan intelektual (IP)	1. Hak paten corak batik 2. Pembajakan corak model batik
Faktor risiko portofolio model bisnis	1. Variasi produk lain 2. Perluasan usaha

Sumber: Data diolah, 2020

### 4. Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Kelangsungan Keuangan

Area model risiko bisnis berdasarkan faktor Kelangsungan Keuangan dijelaskan di tabel 4.

Tabel 4.  
Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Faktor Kelangsungan Keuangan

Kelompok Faktor Risiko Dan Ketidakpastian Model Bisnis	Indikator
Faktor risiko sumber daya keuangan	1. Sumber modal usaha bisnis 2. Kemudahan akses modal ke perbankan
Risiko investasi	1. Investasi asset usaha 2. Investasi alat dan mesin 3. Investasi bangunan dan toko
Risiko monetisasi	1. Pentingnya pengelolaan modal 2. Pembukuan keuangan
Faktor risiko mekanisme pendapatan	1. Kebijakan pajak dari pemerintah 2. Kebijakan perbankan mempengaruhi permodalan
Faktor risiko harga	1. Penetapan harga yang layak bagi konsumen 2. Harga bersaing dengan pengrajin lain
Risiko siklus hidup	1. Perubahan harga bahan baku mempengaruhi laba 2. Pendapatan penting untuk keberlangsungan usaha

Sumber: Data diolah, 2020

## 5. Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Lingkungan

Area model risiko bisnis berdasarkan faktor lingkungan dijelaskan oleh Tabel 5.

Tabel 5  
Area Model Risiko Bisnis berdasarkan Faktor Lingkungan

Kelompok Faktor Risiko Dan Ketidakpastian Model Bisnis	Indikator
Risiko politik	1. Politik mempengaruhi usaha 2. Kebijakan dan regulasi mempengaruhi usaha 3. Sosial masyarakat mempengaruhi usaha
Risiko lingkungan	1. Bencana covid mempengaruhi usaha 2. Alam mempengaruhi usaha 3. Iklim dan musim mempengaruhi usaha
Risiko ekonomi	1. Kondisi ekonomi mempengaruhi usaha 2. Nilai inflasi mempengaruhi usaha
Risiko dan ketidakpastian hukum dan peraturan	1. Kebijakan new normal mempengaruhi usaha 2. Peraturan pemerintah daerah mempengaruhi usaha
Risiko persaingan	1. Persaingan usaha faktor penting dipertimbangkan 2. Pesaing pemain baru harus diperhatikan 3. Usaha batik dari daerah lain harus diperhatikan
Risiko dan ketidakpastian perubahan teknologi	1. Mengikuti Perubahan teknologi 2. Pentingnya penjualan online dengan menggunakan teknologi

Sumber: Data diolah, 2020

Risiko adalah fungsi dari untung dan rugi (Elmiger dan Kim, 2003) dan mengandung keduanya. Risiko menunjukkan kemungkinan mendapatkan keuntungan atau kerugian yang muncul akibat paparan terhadap *hazard*, cenderung ke sisi negatif. Risiko merupakan sesuatu yang dapat menciptakan rintangan dalam pencapaian tujuan organisasi, karena faktor internal dan eksternal, tergantung dari tipe risiko yang ada dalam situasi tertentu. Risiko bersifat dinamis, terus berubah seiring dengan perubahan waktu dan kondisi, sehingga diperlukan adanya monitoring dan evaluasi untuk mengawasi setiap perubahan pada variabel-variabel dan asumsi-asumsi yang mempengaruhi risiko.

Menurut Brillinger (2019), risiko bisnis adalah semua risiko dalam model bisnis yang dapat membahayakan profitabilitas dan keberlanjutan model bisnis atau bahkan tujuan dan nilai perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian maka telah teridentifikasi risiko bisnis dan pengelompokan indikator dalam ketidakpastian bisnis di usaha batik tulis lasem dengan berdasar pada area bisnis dan ketidakpastian yang meliputi pelanggan, penawaran, infrastruktur, keuangan dan lingkungan. Hal tersebut harus menjadi pertimbangan dalam penerapan manajemen risiko dalam usaha batik tulis lasem di Kabupaten Rembang.

Setelah mengetahui hasil identifikasi risiko dan pengelompokannya, maka UMKM Batik Tulis Lasem harus memperhatikan dan mempertimbangkan hal berikut dalam melakukan usaha dan bisnis, yaitu:

a. Penetapan Konteks (*Establish The Context*).

Berkaitan dengan hal ini UMKM harus merubah cara pandang dalam pengelolaan bisnis, dimana selama ini sebagian dari para pengusaha masih mempersepsikan risiko kurang penting

dan pasti dialami dalam usaha dan menjalankan usahanya mengalir saja mengalami untung dan rugi merupakan takdir dan rejeki dari Tuhan. Pola pikir ini harus dirubah, pengusaha sebaiknya mempertimbangkan konteks risiko dan harus mempertimbangkan faktor risiko dalam usahanya. Baik itu risiko yang dialami dari internal UMKM maupun eksternal UMKM. Karena berdasarkan Kounter (2016) penting mempertimbangkan penetapan konteks yang meliputi konteks internal, konteks eksternal, konteks manajemen risiko, dan kriteria risiko. Manfaat dari penetapan konteks risiko dalam manajemen risiko adalah supaya UMKM dapat mengetahui pentingnya pengelolaan risiko serta menetapkan arah dan tujuan usaha bisnis, dalam hal ini adalah UMKM Batik Tulis Lasem Rembang.

b. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Penting bagi UMKM, khususnya pengusaha Batik Tulis Lasem untuk melakukan identifikasi risiko, melakukan analisis risiko dan evaluasi risiko. Identifikasi risiko dan analisis pengelompokan dengan berdasar pada proses identifikasi yang sudah dibahas sebelumnya dimana ada lima kelompok dalam faktor risiko dan ketidakpastian dalam bisnis usaha. Kelima faktor tersebut meliputi pada area bisnis dan ketidakpastian yang meliputi pelanggan, penawaran, infrastruktur, keuangan dan lingkungan. Faktor-faktor risikonya sudah dibahas pada sub bab identifikasi dan pengelompokan risiko yang disusun berdasarkan hasil penelitian Brillinger (2019).

c. Penanganan Risiko (*Risk Treatment*)

Setelah UMKM dalam hal ini pengusaha Batik Tulis Lasem melakukan tahapan penetapan konteks risiko dan penilaian risiko dengan analisis identifikasi risiko, maka UMKM sudah bisa memahami dan menganalisis risiko apa yang diterima atau dialami saat melakukan proses bisnis. Maka sebaiknya UMKM bisa mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Menghindari Risiko
- 2) Mengurangi Dampak Risiko
- 3) Transfer Risiko
- 4) Menerima Risiko.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah teridentifikasi risiko bisnis dan indikator dalam ketidakpastian bisnis di usaha batik tulis lasem dengan berdasar pada area bisnis dan ketidakpastian yang meliputi pelanggan, penawaran, infrastruktur, keuangan dan lingkungan. Hal tersebut harus menjadi pertimbangan dalam penerapan manajemen risiko dalam usaha batik tulis lasem di Kabupaten Rembang.
2. Selama ini penerapan manajemen risiko dalam usaha batik tulis lasem oleh para pengusaha belum begitu diperhatikan. Faktor musibah bencana covid 19 membuat para pengusaha baru merasa pentingnya manajemen risiko dalam mengelola usahanya.
3. Penting bagi UMKM Batik tulis Lasem memperhatikan risiko bisnis, karena manajemen risiko UMKM bagi pengusaha batik Tulis Lasem akan memberikan manfaat yang besar dalam aktivitas bisnis, khususnya untuk mencapai keuntungan dan bisnis yang optimal.
4. Pengelompokan risiko bisnis akan membantu UMKM dalam mengetahui risiko dan mencegah risiko melalui manajemen risiko dan *strategic risk*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alifiana, Mia Ajengdan Susanti Nanik. 2018. Analisis Potensi Risiko Umkm Di Kabupaten Kudus. *Jurnal Manajemen dan Bisnis MEDIA EKONOMI, Volume XVIII, No. 2 Juli.*
- Brillinger, Anne-Sophie., Christian Els., Bjorn Schafer., Beate Bender. 2019. Business model risk and uncertainty factors: Toward building and maintaining profitable and sustainable business models. *Business Horizons.*
- Clifford F, Gray and Erik W Larson. 2006. *Project Management: The Managerial Process.* McGraw Hill
- Damayanti. 2013. Implementasi *Information and Communication Technology* (ICT) Pada Umkm Batik Tulis Lasem Di Kabupaten Rembang Jawa Tengah. *Proceeding Forum Manajemen Indonesia.* Pontianak.
- Damayanti. 2019. Literasi Keuangan, Emosi, *Overconfidence, Risk Perception Dan Risk Taking.* Disertasi. Tidak dipublikasikan.
- Elmiger, G., & Kim, S. (2003). *Risk Grade Your Investments: Measure Your Risk and Create Wealth.* John Wiley & Sons: Hoboken, NJ.
- Kountur, Ronny. 2016. *Cara Mudah Asesmen Risiko Terintegrasi: Quantitative Approach.* Jakarta: PT. Rap Indonesia.
- Qintharah. 2019. Perancangan Penerapan Manajemen Risiko. *Jurnal Riset dan Komputerasi Akuntansi.* Vol. 10 No.1, 67-68.
- Renn, O. (1998). Three Decades of Risk Research: Accomplishments and New Challenges. *Journal of Risk Research,* 1 (1), 49-71.
- Sari Ratih Ardia, Rahmi Yuniarti, Debrina Puspita. 2017. Analisa Manajemen Risiko Pada Industri Kecil Rotan Di Kota Malang. *JIEM Vol.2 No. 2,* Desember.
- Siagian, R. 2003. *Manajemen Risiko.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Uher, Thomas E. 1996. *Introduction to Risk Mananagement.* New South Wales Faculty of The Built Environment: UNSW Press.
- Wajdi, FM. Setyawan, AA. Syamsudin. Isa, M. 2012. *Manajemen Risiko Bisnis UMKM Di Kota Surakarta.* *Jurnal BENEFIT: Jurnal Manajemen dan Bisnis,* Vol. 16, No.2.

## Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Return Saham pada Perbankan yang *Go Public* di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada Periode 2014 - 2019

Astohar<sup>1\*</sup>, Dhian AMS<sup>1</sup>, Sari Rahmadhani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>STIE Totalwin, Semarang

\*Corresponding author : [astohardemak@gmail.com](mailto:astohardemak@gmail.com)

### Abstrak

Investor yang tertarik pada saham sektor perbankan bertujuan untuk mendapatkan return saham yang diharapkan lebih tercapai dibandingkan dari sektor lainnya. Namun pada tahun 2015, 2018 dan 2019 beberapa perusahaan perbankan menunjukkan return saham bernilai negatif, hal ini tentu saja dapat mengurangi minat investor untuk membeli saham sektor perbankan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji faktor-faktor yang dapat menyebabkan penurunan return saham yaitu melalui kemampuan permodalan, profitabilitas dan kemampuan bank mengelola penyaluran kredit dalam operasionalnya. Penelitian ini dilakukan pada perbankan yang *go public* di Bursa Efek Indonesia tahun 2014-2019. Penelitian ini menggunakan data dari 27 bank yang memenuhi kriteria sampel. Alat analisis yang digunakan adalah regresi linier. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *capital adequacy ratio* (CAR) sebagai proksi dari kemampuan modal dan *return on equity* (ROE) sebagai proksi profitabilitas terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap *return* saham perbankan. Sedangkan *Loan to deposit ratio* (LDR) sebagai proksi kemampuan bank mengelola penyaluran kredit tidak terbukti berpengaruh negatif signifikan terhadap *return* saham perbankan. Faktor kecukupan modal dan profitabilitas dalam penelitian ini dapat digunakan investor dalam mempertimbangkan return saham di industri perbankan.

**Kata Kunci** : Bank, CAR, ROE, LDR, dan Return Saham

### Abstract

*Investors who are interested in banking sector stocks aim to get the expected stock returns that are more achievable compared to other sectors. However, in 2015, 2018 and 2019 several banking companies showed negative stock returns, this of course can reduce investor interest in buying shares in banking sector. This research was conducted to examine factors that can cause a decline in stock returns, namely through ability of capital, profitability and ability banks to manage credit distribution in their operations. This research was conducted on banks that went public on the Indonesia Stock Exchange in 2014-2019. By using data from 27 banks that meet sample criteria. The analysis tool used is linear regression. The results of this study indicate that the capital adequacy ratio (CAR) as a proxy for capital capacity and return on equity (ROE) as a proxied profitability has a positive and significant effect on bank stock returns. Meanwhile, loan to deposit ratio (LDR) as a proxy for ability of banks to manage credit distribution was not proven to have a significant negative effect on bank stock returns. The factors of capital adequacy and profitability in this study can be used by investors in considering stock returns in banking industry..*

**Keywords**: Bank, CAR, ROE, LDR, and Stock Return

## PENDAHULUAN

Persaingan dalam dunia usaha saat ini semakin kompetitif dan lebih ketat, yang mana kelangsungan hidup dan kesempatan berkembang perusahaan sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dana dan akses ke sumber dana. Salah satu sumber dana eksternal bagi perusahaan adalah pasar modal. Pasar modal memberikan kesempatan perusahaan untuk bersaing secara sehat dalam rangka menarik minat investor agar menanamkan modalnya di perusahaannya (Antari, dkk,

2020). Pasar modal merupakan sarana antara pihak yang kelebihan dana untuk dengan pihak yang membutuhkan dana dengan harapan sama memperoleh keuntungan (Hendayana dan Nurlina, 2020).

Pemodal (investor) secara umum melakukan pengamatan dan penilaian terlebih terhadap perusahaan yang akan dipilih dengan memantau laporan keuangan perusahaan-perusahaan tersebut terutama perusahaan yang sudah *go public*. Melalui laporan keuangan tersebut dapat diketahui kinerja perusahaan dalam menjalankan kegiatan usaha dan kemampuan perusahaan dalam mendayagunakan aktivitas usahanya secara efisien dan efektif serta faktor di luar perusahaan ekonomi, politik, finansial dan lain-lain (Rasmin 2007 dalam Arista dan Astohar, 2012).

Perbankan adalah salah satu penopang perekonomian di Indonesia karena yang salah satu tugas memediasi pihak yang kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan. Perbankan dalam perkembangan juga membutuhkan dana untuk berkembang, salah satu cara adalah dengan *go public*. Sampai saat ini terdapat 43 perbankan yang sudah *go public* atau memberikan pilihan bagi investor untuk membeli saham dari perbankan tersebut engan harapan akan memberikan suatu imbalan hasil (*return*). Imbalan tersebut dapat berupa pemberian dividen dan atau mendapatkan *capital gain* dari peningkatan harga saham yang dimiliki. Investor harus memperhatikan kinerja perusahaan perbankan untuk target keuntungan berupa deviden ataun retrun saham atau *capital gain* (Sunaryo, 2020).

Banyak faktor yang berpengaruh terhadap return saham seperti faktor internal (terkait kinerja perbankan) atau pun dari faktor- faktor yang eksternal seperti kondisi perekonomian dan kebijakan dari negara (Yudistira dan Adiputra, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sunaryo (2020) memberikan hasil bahwa return saham dipengaruhi oleh likuiditas (*current ratio*), aktivitas (perkembangan kredit) dan profitabilitas (*return on asset*). Penelitian dari Sunaryo (2020) memberikan rekomendasi untuk meneliti faktor – faktor yang mempengaruhi return saham dengan mengambil variabel lainnya. Faktor yang dipilih dalam penelitian ini adalah *capital adequacy ratio* (CAR), *return on equity* (ROE) dan *loan to deposit ratio* (LDR) (Purnamasari, dkk, 2017).

*Capital adequacy ratio* (CAR) mencerminkan kemampuan bank menutupi penurunan aktiva akibat terjadinya kerugian atas aktiva bank dengan menggunakan modalnya sendiri (Purnamasari, dkk, 2017). Hasil penelitian dari Setyarini dan Rahyuda (2017) menunjukkan bahwa *capital adequacy ratio* (CAR) mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *return* saham. Peningkatan bank dalam kecukupan modal berdampak pada tingkat kembalian saham (Juliana dkk, 2019). Hasil peneltiian ini berbeda dengan penelitian dari Sambul dkk (2016) yang mana *capital adequacy ratio* tidak mempunyai pengaruh terhadap *return* saham. Hasil penelitian berbeda lagi ditunjukkan oleh Pumamasari dkk (2017) dimana peningkatan kemampuan bank akan berdampak pada penurunan *return* saham.

*Return on equity* (ROE) adalah perbandingan antara laba setelah pajak dibagi dengan modal sendiri atau dengan kata lain rasio yang mengukur seberapa banyak keuntungan yang menjadi hak pemilik modal sendiri (Hendayana dan Nurlina, 2020). Hasil penelitian dari Hendayana dan Nurlina (2020) menunjukkan bahwa *return on equity* (ROE) mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *return* saham. Hasil penelitian ini didukung oleh Pumamasari dkk (2017) dimana peningkatan *return on equity* (ROE) berdampak pada peningkatna tingkat kembalian saham. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang

Yudistira dan Adiputra (2020) bahwa *return on equity* (ROE) mempunyai pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap *return* saham.

*Loan to deposit ratio* (LDR) adalah perbandingan atau rasio antara seluruh jumlah kredit yang diberikan bank dengan dana yang diterima oleh bank (Sambul, 2016). *Loan to deposit ratio* (LDR) mempunyai pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap *return* saham (Gantino dan Maulana, 2013). Hal dapat diartikan apabila perbankan menyalurkan kredit tanpa memperhatikan jumlah dana pihak ketiga yang masuk (tabungan, deposito dan giro) akan berdampak pada penurunan *return* saham (Sambul dkk, 2016). Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari dkk (2017) serta dari Setyarini dan Rahyuda (2017) tidak ada pengaruh yang signifikan dan lebih lanjut Juliana dkk (2019) dimana peningkatan pemberian kredit yang melampaui ketentuan kesehatan dari Bank Indoensia akan berdampak pada peningkatan *return* saham.

Obyek penelitiannya adalah pada perbankan yang go public di Indonesia karena perkembangan *return* saham selama 6 tahun mengalami fluktuatif (naik dan turun).

Tabel 1.

Perkembangan CR, ROE, LDR dan RS

Tahun	CAR	ROE	LDR	RS
2014	17,40	12,83	90,72	0,16
2015	18,77	10,32	88,00	-0,15
2016	21,07	11,49	86,87	0,39
2017	21,18	8,74	83,84	0,28
2018	21,28	9,15	87,64	-0,04
2019	26,07	4,07	91,01	-0,02

Perkembangan *return* saham selama 6 tahun dari tahun 2014 sampai dengan 2019 menunjukkan ada beberapa penurunan. Selama periode penelitian terjadi 3 kali penurunan yaitu pada tahun 2015, 2018 dan 2019. Hal ini menjadi pertimbangan pemilihan obyek penelitian yang masih pada sektor perbankan yang yg public di Indonesia. Hal ini juga selaras dengan *return on equity* yang ada trend penurunan selama 3 tahun terakhir (2017 – 2019). Berdasar research gap dan fenomena gap tartarik untuk mengambil mengambil variabel *capital adequacy ratio*, *return on equity* dan *loan to deposit ratio* serta mengambil obyek penelitian pada sektor perbankan yang go public.

### **Teori signaling**

Teori signaling merupakan sinyal informasi yang dibutuhkan oleh para investor untuk menentukan apakah investor tersebut akan menanamkan sahamnya. Dalam teori ini menyatakan bahwa perusahaan yang berkualitas baik dengan sengaja akan memberikan sinyal pada pasar yang berupa informasi. Pasar diharapkan dapat membedakan perusahaan yang berkualitas baik dan buruk. Sinyal dari perusahaan tersebut efektif harus dapat ditangkap pasar dan dipersepsikan baik, juga tidak mudah ditiru oleh perusahaan yang berkualitas buruk (Scott dan Megginson, 1987 dalam Arista dan Astohar, 2012).

Teori ini berfungsi memberikan kemudahan bagi investor untuk mengembangkan sahamnya yang dibutuhkan oleh manajer perusahaan dalam menentukan arah atau prospek kedepannya (Nariati, 2018). Informasi yang dipublikasikan sebagai suatu pengumuman akan memberikan sinyal bagi investor dalam pengambilan keputusan investasi. Jika pengumuman tersebut mengandung nilai positif, maka diharapkan pasar akan bereaksi pada waktu pengumuman tersebut diterima oleh pasar. Reaksi pasar ditunjukkan dengan adanya perubahan volume perdagangan saham yang dikarenakan investor menggunakan informasi yang ada untuk dianalisis sehingga terjadi perubahan volume perdagangan saham (Sunardi, 2010).

### **Pasar Modal, Saham dan Return Saham**

Pasar modal (*capital market*) merupakan pasar untuk berbagai instrumen keuangan jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik surat utang (obligasi), ekuiti (saham), reksa dana, instrumen derivatif maupun instrumen lainnya. Saham (*stock* atau *share*) dapat didefinisikan sebagai tanda penyertaan atau kepemilikan seseorang atau badan dalam suatu perusahaan atau perseroan terbatas. Saham berwujud selembar kertas yang menerangkan bahwa pemilik kertas adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan surat berharga tersebut. *Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi (Jogiyanto, 2008).

### **Capital Adequacy Ratio (CAR)**

*Capital adequacy ratio (CAR)* adalah rasio yang memperlihatkan seberapa jauh seluruh aktiva bank yang mengandung risiko (kredit, penyertaan, surat berharga, tagihan pada bank lain ikut dibiayai dari sumber-sumber diluar bank seperti dana masyarakat, pinjaman (utang) dan lain-lain. (Ayem dan Wahyuni, 2017). Hasil penelitian dari Setyarini dan Rahyuda (2017) menunjukkan bahwa *capital adequacy ratio (CAR)* terbukti berpengaruh terhadap *return* saham. Hasil penelitian ini didukung oleh Juliana dkk (2019) bahwa kemampuan perbankan dalam menjaga rasio kecukupan modal akan berdampak pada pengembalian saham (*return*) dari investor.

H<sub>1</sub> : *Capital adequacy ratio (CAR)* berpengaruh positif signifikan terhadap *return* saham Perbankan yang *go public*

### **Return on Equity (ROE)**

*Return on equity (ROE)* adalah rasio yang mengukur seberapa banyak keuntungan yang menjadi hak pemilik modal sendiri (Hendayana dan Nurlina, 2020). Semakin besar tingkat laba bersih yang dicapai, maka nilai pengembalian atas modal (ROE) perusahaan pun semakin tinggi, sehingga *return* yang diterima pemegang saham juga akan tinggi. *Return on equity (ROE)* adalah rasio yang digunakan untuk mengukur keberhasilan perusahaan dalam menghasilkan laba bagi para pemegang saham juga sebagai representasi dari kekayaan pemegang saham atau nilai perusahaan (Rahmani, 2019). Hasil penelitian dari Rahmani (2019) dan didukung oleh Hendayana dan Nurlina (2020) yang menunjukkan bahwa *return on equity (ROE)* terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap *return* saham.

H<sub>2</sub> : *Return on equity (ROE)* berpengaruh positif signifikan terhadap *return* saham Perbankan yang *go public*

### ***Loan to Deposit Ratio (LDR)***

*Loan to deposit ratio (LDR)* yaitu perbandingan antara kredit yang diberikan dengan dana pihak ketiga (Taswan, 2010). Menurut Dendawijaya (2005) *Loan to Deposit Ratio (LDR)* menunjukkan rasio antara seluruh jumlah kredit yang diberikan bank dengan dana yang diterima oleh bank. Hasil penelitian dari Gantino dan Maulana (2013) bahwa *loan to deposit ratio (LDR)* mempunyai pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap *return* saham perbankan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Sambul dkk (2016) bahwa peningkatan rasio pemberian kredit dibanding dengan dana pihak ketiga yang masuk berdampak pada penurunan pengembalian saham berupa *return* dari investor.

H<sub>3</sub>: *Loan to deposit ratio (CAR)* berpengaruh negative signifikan terhadap *return* saham Perbankan yang *go public*

## **METODE PENELITIAN**

Populasi adalah seluruh perbankan yang *go public* di Bursa Efek Indonesia telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia sampai dengan tahun 2019 sebanyak 43 perbankan. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* (Sugiyono, 2019). Pengumpulan data menggunakan panel selama 6 tahun periode penelitian. Setelah melalui pertimbangan terdapat 16 bank *go public* yang tidak bisa digunakan sebagai sampel dengan alasan, *go public* setelah tahun 2013 dan data tidak tersedia secara lengkap selama periode penelitian. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 27 Perbankan atau 162 observasi.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa laporan keuangan publikasi tahunan yang diterbitkan oleh Bank Indonesia yang diperoleh dari WEB OJK atau BI serta dari IDX tahun 2014 - 2019. Setelah melalui kompilasi, perbankan yang dapat digunakan adalah 27 bank *go public* atau sebanyak 162 observasi. Setelah melalui screening data untuk memenuhi kriteria terdapat 17 observasi yang dikeluarkan. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda linier dengan tahapan uji normalitas dan uji penyimpangan asumsi klasik (*multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi*).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Analisis Deskriptif Variabel**

Tabel 1.  
Deskriptif Statistik

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
CAR	145	10,44	148,28	20,9852	11,85358
ROE	145	-89,03	31,22	9,2714	11,14023
LDR	145	47,54	169,76	88,1061	15,69605
RS	145	-,5579	1,0517	,059261	,3300741
Valid N (listwise)	145				

Pada variabel *return* saham Bank Go Public (*RS*) yang rata-ratanya adalah sebesar 0,059. Berdasarkan rata – rata, Bank Go Public masuk dalam kategori yang baik (0,6 %), hal ini ditandai dengan rata – rata *return* saham Bank Go Public masih diatas 0. Berdasarkan data yang diperoleh *return* saham Bank Go Public terendah pada periode penelitian yaitu sebesar - 0,5579 % yaitu pada Bank Victoria International, Tbk pada tahun 2019. *Return* saham Bank Go Public (*RS*) tertinggi adalah pada Bank Pembangunan Daerah Jawa barat dan banten, Tbk pada tahun 2016 yaitu sebesar 3,49.

Pada variabel *capital adequacy ratio* (*CAR*) ini menunjukkan bahwa berdasarkan rata – rata Bank Go Public masuk dalam kategori yang sehat, hal ini ditandai dengan rata – rata *capital adequacy ratio* (*CAR*) masih dikisaran 20,98 % (Ketentuan Bank Indonesia diatas 8 %). *Capital adequacy ratio* (*CAR*) yang paling rendah pada penelitian yaitu sebesar 10,44 % adalah pada Bank Mayapada Internasional, Tbk pada tahun 2014. Rasio *capital adequacy ratio* (*CAR*) yang tertinggi adalah pada Bank Artos Indonesia pada tahun 2019 yaitu sebesar 148,28 %.

Pada variabel *return on equity* (*ROE*) ini menunjukkan bahwa berdasarkan rata – rata Bank Go Public masuk dalam kategori yang sehat, hal ini ditandai dengan rata – rata *return on equity* (*ROE*) masih dikisaran 9,27 %. *Return on equity* (*ROE*) yang paling rendah pada penelitian yaitu sebesar - 89,03 % adalah pada Bank Artos Indonesia, Tbk pada tahun 2019. Rasio *return on equity* (*ROE*) yang tertinggi adalah pada Bank Rakyat Indonesia, Tbk pada tahun 2014 yaitu sebesar 31,22 %.

Pada variabel *loan to deposit ratio* (*LDR*) ini menunjukkan bahwa berdasarkan rata – rata Bank Go Public masuk dalam kategori yang sehat, hal ini ditandai dengan rata – rata *loan to deposit ratio* (*LDR*) masih dikisaran 88,11 % (Ketentuan Bank Indonesia 85 % sampai dengan 110 %). *Loan to deposit ratio* (*LDR*) yang paling rendah pada penelitian yaitu sebesar 47,54 % adalah pada Bank Artos Indonesia, Tbk pada tahun 2019. Rasio *loan to deposit ratio* (*LDR*) yang tertinggi adalah pada Bank China Construction Bank Indonesia pada tahun 2014 yaitu sebesar 169,76 %.

## 2. Uji Normalitas dan Penyimpangan Asumsi Klasik

Data awal yang digunakan pada penelitian ini yang berjumlah 162 data atau observasi dan hasilnya adlaah data tidak terdistribusi secara normal. Melalui tahap screning data dengan mengeluarkan data sebanyak 17 dikeluarkan dan menyisakan 145 observasi menunjukkan data terdistribusi secara normal. Pembuktian ini ditandai dengan pengujian grafik (P-P Plot dan Histogram) yang memenuhi kriteria normalitas. Berdasarkan uji Kolmogorov Smirnov sebesar 0,194 yang mana nilai signifikansi tersebut lebih besar dari nilai signifikansi yang telah ditentukan yaitu 0,05.

Hasil pengujian penyimpangan asumsi klasik menunjukkan bahwa model tidak terjadi penyimpangan multikolinearitas yang ditandai dengan nilai VIF dibawah 10 dan nilai tolerance yaitu: 2,039; 2,067 dan 1,040 dan nilai tolerance diatas 0,1 yaitu 0,490 ; 0,484 dan 0,932. Grafik scatterplot tidak membentuk pola yang khusus atau jelas serta uji pada uji glejsyer sig diatas 0,05, hal ini menunjukkan data tidak terjadi penyimpangan heteroskedastisitas. Nilai durbin Watson sebesar 1,578 yang mana nilai tersebut berada pada interval 1,08 sampai dengan 1,66 atau masuk pada kriteria tanpa kesimpulan. Hasil pengujian Anova didapatkan nilai F

hitungnya sebesar 5,107 nilai probabilitas adalah 0,000. Hasil ini dikatakan bahwa permodelan yang dibangun memenuhi kriteria fit.

### 3. Analisis Regresi Linier Berganda

Tabel 2.  
Perhitungan Regresi

Model	Coefficients <sup>a</sup>						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	-,211	,165		-1,280	,203		
1 CAR	,009	,003	,330	2,886	,005	,490	2,039
ROE	,013	,003	,449	3,909	,000	,484	2,067
LDR	-,001	,002	-,028	-,339	,735	,962	1,040

a. Dependent Variable: RS

Berdasarkan hasil print out spss dapat disajikan persamaan sebagai berikut

$$\text{Return saham} = - 0,211 + 0,009 \text{ CAR} + 0,013 \text{ ROE} - 0,001 \text{ LDR}$$

*Capital adequacy ratio (CAR)* Perbankan Go Public di Indonesia mempunyai pengaruh positif tidak signifikan terhadap *retrun* saham dengan koefisien regresi sebesar 0,009. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap peningkatan *Capital adequacy ratio (CAR)* maka tingkat kembalian (*return saham*) pada Bank Go Public di Indonesia mengalami peningkatan. Hipotesis diterima, karena ditunjukkan dengan nilai probabilitas (sig) sebesar 0,005 yang mana nilai tersebut dibawah 0,05.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayem dan Wahyuni (2017), yaitu ada pengaruh yang positif dan signifikan dari *capital adequacy ratio (CAR)* terhadap *return* saham perbankan. Terjadinya peningkatan kemampuan bank atau meningkatnya rasio permodalan dibandingkan dengan aktiva tertimbang berdampak pada tingkat kembalian saham yang diterima investor (Steyarini dan Rahyuda, 2017). Disisi lain efisiensi di perbankan dapat mengalami penurunan karena terdapat dana yang mengganggu, namun kondisi ini memberikan signal positif bagi investor bahwa kemampuan perbankan dalam permodalan serta kemampuan dalam mengantisipasi aktiva yang beresiko (Juliana, dkk, 2019).

*Return on equity (ROE)* Perbankan Go Public di Indonesia mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap *retrun* saham dengan koefisien regresi sebesar 0,013. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap peningkatan *return on equity (ROE)* maka tingkat pengembalian saham (*return* saham) pada Bank Go Public di Indonesia mengalami peningkatan. Hipotesis diterima, karena ditunjukkan dengan nilai probabilitas (sig) sebesar 0,000 yang mana nilai tersebut dibawah 0,05.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmani dimana *return on equity (ROE)* mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *return* saham perbankan. Kinerja perbankan yang ditunjukkan dengan kemampuan laba dari modal

sendiri akan berdampak pada perolehan atau peningkatan pendapatan dari investor melalui *return* saham perbankan (Hendayana dan Nurlina, 2020). Lebih lanjut menurut Hendayana dan Nurlina (2020) perbankan yang mampu meningkatkan pendapatan bunga dari modal sendiri memberikan informasi yang positif bagi investor, sehingga saham yang diperdagangkan oleh perbankan tersebut lebih banyak permintaan, sehingga berdampak pada peningkatan *return* saham perbankan.

*Loan to deposit ratio (LDR)* Bank Go Public di Indonesia mempunyai pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *return* saham dengan koefisien regresi sebesar - 0,001. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap peningkatan *loan to deposit ratio (LDR)* maka *return saham* pada Bank Go Public di Indonesia mengalami penurunan atau sebaliknya setiap penurunan *loan to deposit ratio (LDR)* akan meningkatkan *return* saham. Hipotesis ditolak, karena dibuktikan dengan nilai probabilitas (sig) sebesar 0,735 yang mana nilai tersebut diatas 0,05.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari dkk (2017) dimana *loan to deposit ratio (LDR)* tidak berdampak pada *return* saham perbankan. Investor cenderung kurang memperhatikan tingkat pemberian kredit dari perbankan kepada para debiturnya (Setyarini dan Rahyuda, 2017). Keberanian bank dalam menyalurkan kredit atau pendanaan kepada debitur memberikan informasi bahwa perbankan tersebut lebih unggul dan lebih dipercaya oleh masyarakat. Sejalan dengan hal tersebut Juliana dkk (2019) peningkatan pemberian kredit akan memberikan signal positif terhadap para investor untuk memiliki saham, sehingga berdampak pada tingkat kembalian atau *return* saham perbankan.

#### 4. Koefisien Determinasi

Besar variasi variabel tingkat kembalian saham (*return* saham) pada Bank Go Public di Indonesia yang dapat diterangkan oleh variasi variabel *capital adequacy ratio (CAR)*, *return on equity (ROE)* dan *loan to deposit ratio (LDR)* sebesar 9,8 persen, sedangkan sisanya sebesar 91,2 % dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian seperti faktor internal lainnya seperti *return on asset*, *biaya operasional pendapatan operasional*, *net interest margin*, *non performing loan* dan lain – lain ataupun dari faktor eksternal seperti kurs, inflasi, suku bunga dan lain sebagainya.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *capital adequacy ratio (CAR)*, *return on equity (ROE)* terbukti mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap *return* saham ( $H_1$  dan  $H_2$  terbukti). *Loan to deposit ratio (LDR)* tidak terbukti mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap *return* saham ( $H_3$  tidak terbukti). Perbankan diharapkan berupaya meningkatkan kinerja dengan cara berpengaruh pada upaya dalam menjaga kesehatan perbankan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien determinasi sebesar 9,8 persen yang tergolong rendah. Kedepan diharapkan penelitian untuk menambah variabel penelitian ataupun mengembangkan model dengan model intervening ataupun moderating.



## DAFTAR PUSTAKA

- Antari, Ni Putu Hepy. Yuesti, Anik dan Dewi, Ni Putu Shinta. 2020. Pengaruh Kinerja Keuangan terhadap Return Saham pada Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2016-2018. *Jurnal Kharisma*. Vol. 2 No. 1. (212 -221). Denpasar: Universitas Mahasaraswati.
- Arista, Desy dan Astohar. 2012. Analisis Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Return Saham (Kasus pada Perusahaan Manufaktur yang Go Public di BEI periode tahun 2005 - 2009). *Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi Terapan*. Vol. Nomor 1. (1 – 15). Semarang: STIE Totalwin.
- Ayem, Sri dan Wahyuni, Sri. 2017. Pengaruh Loan to Deposit Ratio, Capital Adequacy Ratio, Return On Asset dan Non Performing Loan terhadap Return Saham. *Jurnal Akuntansi*. Vol. 5 No. (71–87). Yogyakarta: FE Universitas Sarjana Wiyata Taman Siswa
- Dewi, Any Rustia. 2019. Pengaruh LDR, NIM Dan ROA terhadap Return Saham (Studi Kasus pada Bank Umum yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia 2014-2017). *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*. Vol 7. No 1 (69 – 77). Malang: FEB Univ Merdeka
- Gantino, Rilla. Dan Maulana, Fahri. 2013. Pengaruh ROA, CAR, dan LDR terhadap Return Saham pada Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2008-2012. *Proceeding Seminar Nasional & Call for Papers (SCA-3)*. Vol 3. No 1 (1 -13) Purwokerto: FEB Universitas Jenderal Sudirman.
- Ghozali, Imam. 2018. *Aplikas Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25.*, Edisi 9. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hendayana, Yayan dan Nurlina. 2020. Pengaruh Economic Value Added dan Profitabilitas terhadap Return Saham pada Perusahaan Sub Sektor Perdagangan Ritel yang Terdaftar di BEI Periode 2013-2017. *Kinerja Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*. Vol. 2 No. 2 (34 – 43). Jakarta : Jur Manajemen FEB Universitas Islam As-Syafi'iyah.
- Jogiyanto. 2008. *Teori Portofolio dan analisis Investasi*. Edisi kelima. Yogyakarta : BPFE.
- Juliana, Sanny Feria. Pahlevi, Cepi dan Amar, Yunus. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Return Saham perusahaan Perbankan yang Terdaftar di BEI Periode 2012-2017. *JBMI*. Vol. 15 No. 3 (305 – 321). Makasar : Universitas Hasanudin.
- Purnamasari, Diah. Nuraina, Elva dan Astuti, Elly. 2017. Pengaruh Capital Adequacy Ratio, Loan to Deposit Ratio dan Return on Asset terhadap Harga Saham Perusahaan Perbankan. *Forum Ilmiah Pendidikan Akuntansi* Vol 5 No 1 Oktober 2017 (264-277). Madiun : Universitas PGRI Madiun.
- Rahmani, Nur Ahmadi Bi. 2019. Pengaruh Return On Assets (ROA), Return On Equity (ROE), Net Profit Margin (NPM), Dan Gross Profit Margin (GPM) Terhadap Harga Saham Perbankan Syariah Periode Tahun 2014-2018. *KITABAH: Volume 3*. No. 2 (110 – 120). Medan : FEBI Univ Islam Negeri Sumut

- Sambul, Sandro Heston. Murni, Sri. Tumiwa, Johan R. 2016. Pengaruh Kinerja Keuangan Perbankan terhadap Harga Saham yang Ditawarkan di Bursa Efek Indonesia (Studi Kasus 10 Bank dengan Aset Terbesar). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*. Vol 16 No. 02 (407 – 416). Manado : Feb Univ Samratulangi.
- Setyarini, Ni Luh Putu Dewi Sunari dan Rahyuda, Henny. 2017. Pengaruh Kinerja Keuangan Terhadap Return Saham Perusahaan Perbankan Di Bursa Efek Indonesia (BEI). *E-Jurnal Manajemen Unud*, Vol. 6, No. 10 (5552-5579). Bali : FEB Universitas Udayana.
- Sunaryo, Deni. 2020. Pengaruh Rasio Likuiditas, Aktivitas Dan Profitabilitas Terhadap Return Saham Sub Sektor Perbankan BUMN di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2010-2018. *Jurnal Manajemen Bisnis (JMB)*, Volume 33 No (25-38). Serang : FEB Univeristas Serang Raya
- Sunardi, Harjono. 2010. Pengaruh Penilaian Kinerja dengan ROI dan EVA terhadap Return Saham pada perusahaan yang Tergabung dalam LQ 45 di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Akuntansi*, Vol. 2, No. 1 (70-92).
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Yogyakarta : Alfabeta
- Taswan. 2010. *Manajemen Perbankan*. Yogyakarta: Penerbit UPP STIM YKPN.
- Yudistira, Elvin Ruswanda. Adiputra, I Made Pradana. 2020. Pengaruh Faktor Internal dan Ekternal Terhadap Harga Saham. *Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Humanika*, Vol. 10 No. 2 (176 – 184) . Bali : Universitas Pendidikan Ganesha.

## **Pengaruh Likuiditas, Profitabilitas, *Leverage*, *Sales Growth*, dan Kepemilikan Institusional Terhadap *Financial Distress***

**(Studi Kasus Pada Perusahaan Sub Sektor Hotel, Restoran, dan Pariwisata di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2019)**

### ***The Effeect Of Liquidity, Profitability, Leverage, Sales Growth, and Institusonal Asset on Financial Distress***

***(Case Study on Corporate Services Sub-Sector Hotel, Restaurant, and Tourism Listed in Indonesia Stock Exchange 2014-2019)***

**Wahyu Sabana Zaki<sup>1\*</sup>, Fatmasari Sukesti<sup>1</sup>, Alwiyah<sup>1</sup>, Andwiani Sinarasri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [wahyusabana34@gmail.com](mailto:wahyusabana34@gmail.com)

#### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti secara empiris pengaruh likuiditas, profitabilitas, *leverage*, *sales growth*, dan kepemilikan institusional terhadap *financial distress* pada perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2019. Adapun teknik pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode *purposive sampling*, sehingga diperoleh sampel sebanyak 16 perusahaan dengan periode pengamatan selama 6 periode dengan total sampel sebanyak 96 perusahaan. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS IBM versi 25. Metode analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif dan uji asumsi klasik. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda dengan uji t, uji F, dan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa likuiditas berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *financial distress*, profitabilitas berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *financial distress*, *leverage* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *financial distress*, *sales growth* berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap *financial distress*, serta kepemilikan institusional berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap *financial distress*.

**Kata Kunci :** Likuiditas, Profitabilitas, *Leverage*, *Sales Growth*, Kepemilikan Institusional, *Financial Distress*

#### **Abstract**

*The objective of this research is to conduct empirical study in the impacts of liquidity, profitability, leverage, sales growth, and institutional asset on financial distress of hotel, restaurant, and tourism sub sector listing in Indonesia Stock Exchange 2014-2019. Purposive sampling technique were used in this research by analyse 6 years datas of 16 from 96 companies. The datas analysed and processed by classical assumption test and descriptive statistic method in SPSS IBM 25. Hypothesis testing by multiple linier regression analytic on t-test, F-test, and coefficient determination. The conclusions of this research are liquidity has negative effect and has significant on financial distress, leverage has positive effect and has significant on financial distress, profitability has positive effect and has no significant on financial distress, sales growth has negative effect and no significant on financial distress, and institutional asset has positive effect and no significant on financial distress.*

**Keywords :** *Liquidity, Profitability, Leverage, Sales Growth, Institusonal Asset, Financial Distress*

## PENDAHULUAN

Pengelolaan perusahaan merupakan suatu hal yang perlu dan wajib dilakukan oleh setiap perusahaan. Dalam proses pengelolaan perusahaan harus menerapkan tata kelola perusahaan yang baik dalam pengelolanya, karena dengan hal itu kemungkinan perusahaan dalam kondisi yang sehat ataupun terhindar dari kondisi *financial distress* (Cinantya dan Merkusiwati, 2015). *Financial distress* sebagai suatu kondisi dimana keuangan perusahaan sedang mengalami masalah, krisis, ataupun dalam keadaan tidak sehat yang terjadi sebelum perusahaan tersebut mengalami kebangkrutan. Menurut Platt & Platt (2002) ada beberapa indikator perusahaan sebelum mengalami kondisi kebangkrutan antara lain yaitu kesulitan arus kas, laba operasi bersih perusahaan negatif selama beberapa tahun, adanya PHK besar-besaran. Hal ini terjadi disebabkan ketika pendapatan perusahaan dari hasil kegiatan operasi tidak mencukupi untuk menutup beban usaha yang timbul atas aktivitas operasi perusahaan karena perusahaan mengalami kekurangan dan ketidakcukupan dana untuk menjalankan atau melanjutkan usahanya lagi. Padahal bagi para pengusaha, memiliki suatu perusahaan yang selalu dalam kondisi eksis ataupun unggul dalam segala aspek baik itu dari segi tingkat kinerja maupun keunggulan dalam persaingan tentunya merupakan suatu tujuan utama yang telah ditetapkan dipuncak tangga kejayaan perusahaan yang akan terus dicapainya.

Berdasarkan Produk Domestik Bruto (PDB) bahwa industri hotel, restoran, dan pariwisata merupakan industri yang potensial berdampak positif terhadap kondisi sosial dan ekonomi di Indonesia, yaitu mampu memberikan sumbangan terhadap penerimaan devisa, penciptaan lapangan kerja, memperluas kesempatan berusaha, serta meningkatkan pendapatan pemerintah baik pusat maupun pendapatan pemerintah daerah. Tetapi berdasarkan sumber ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)) bahwa terdapat 57% atau lebih dari 50% perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata bahwa industri tersebut menunjukkan adanya suatu sinyal datangnya kebangkrutan yang ditandai dengan pendapatan perusahaan negatif pada laporan keuangan tahunan yang merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya *financial distress*, antara lain yaitu : Bayu Buana Tbk (BUVA) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2015, 2017, dan 2019. Hotel Mandarine Regency Tbk (HOME) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2018 dan 2019. Destinasi Tirta Nusantara Tbk (PDES) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2019. Pudjiadi and sons Tbk (PNSE) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2016, 2018, dan 2019. Red Planet Indonesia Tbk d.h Pusako Tarinka Tbk (PSKT) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2014-2019. Pioneerindo Gourmet International Tbk d.h Putra Sejahtera Pioneerindo Tbk (PTSP) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2015. Hotel Sahid Jaya International Tbk (SHID) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2019. Panorama Sentrawisata Tbk (PANR) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2019. Serta, MNC Land Tbk (KPIG) mengalami pendapatan negatif pada tahun 2015.

Kondisi *financial distress* yang dialami perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata tersebut dapat diketahui atau diprediksi salah satunya yaitu dengan menganalisis rasio keuangan pada laporan keuangan perusahaan yang dapat menggambarkan kondisi keuangan perusahaan tersebut dalam keadaan baik atau buruk dan bermanfaat untuk memprediksi kinerja perusahaan (Widarjo & Setiawan 2009), seperti *financial distress* pada perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata di BEI periode 2014-2019. Adapun faktor-faktor yang akan diuji dalam penelitian ini antara lain yaitu likuiditas, profitabilitas, *leverage*, *sales growth*, dan kepemilikan institusional.

## METODE PENELITIAN

### Variabel Dependen

Pada penelitian ini menggunakan *financial distress* sebagai variabel independen. Berikut ini model *Altman X- score* yang telah berhasil dikembangkan (Fanny dan Saputra dalam Peter dan Yoseph, 2011) untuk memprediksi kondisi *financial distress* yaitu sebagai berikut :

$$X = -4,3 - 4,5 X_1 + 5,7 X_2 - 0,004 X_3$$

Zmijewski telah melakukan pengukuran dengan modelnya sendiri dengan tingkat akurasi yang tinggi sebesar 94,5% dibandingkan dengan model *Springate* dengan tingkat akurasi sebesar 92,5% dan untuk model Altman dengan tingkat akurasi sebesar 59%.

### Variabel Independen

Berdasarkan kerangka pemikiran dalam penelitian ini terdapat lima variabel independen yang akan diuji terhadap kemungkinan terjadinya kondisi *financial distress* antara lain yaitu :

#### 1. Likuiditas (*Current Ratio*)

Menurut Kasmir (2012:134) *current ratio* merupakan rasio yang tepat digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam membayar kewajiban jangka pendek yang jatuh tempo dengan menggunakan aktiva lancar yang dimiliki perusahaan.

$$CR = \frac{\text{aktiva lancar}}{\text{hutang lancar}}$$

#### 2. Profitabilitas (ROA)

Menurut Hanafi dan Halim (2016:157), ROA merupakan rasio keuangan perusahaan yang berhubungan dengan profitabilitas untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan keuntungan atau laba dengan menggunakan total aset (kekayaan) yang dimiliki perusahaan setelah disesuaikan dengan biaya-biaya untuk mendanai aset tersebut. Untuk mengukur rasio profitabilitas ini dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$ROA = \frac{\text{laba bersih setelah pajak}}{\text{Total aset}}$$

#### 3. Leverage (*debt to assets ratio*)

Menurut Kasmir (2012:156), *debt to assets ratio* merupakan rasio utang yang digunakan untuk mengukur perbandingan antara total utang dengan total aktiva. Untuk mengukur rasio *leverage* ini dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rasio utang (debt to assets ratio)} = \frac{\text{total debt (total utang)}}{\text{total assets (total aktiva)}}$$

#### 4. Sales Growth

Menurut Kasmir (2012:114), *sales growth* merupakan rasio yang menggambarkan kemampuan suatu perusahaan dalam mempertahankan posisi ekonominya di tengah pertumbuhan perekonomian dan sektor usaha. Untuk mengukur *sales growth* ini dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Sales Growth} = \frac{\text{Penjualan (t)} - \text{penjualan (t - 1)}}{\text{penjualan (t - 1)}}$$

#### 5. Kepemilikan Institusional

Menurut Whidahwati (2002:2) dalam Salvia (2016), kepemilikan institusional adalah kepemilikan saham oleh pihak-pihak yang berbentuk institusi seperti yayasan, bank, perusahaan asuransi, perusahaan investasi, dana pensiun, perusahaan berbentuk perseroan (PT), dan institusi lainnya. Kepemilikan institusional ini dapat mempengaruhi kinerja perusahaan dikarenakan adanya suatu pengawasan yang optimal terhadap kinerja manajemen perusahaan. Untuk mengukur kepemilikan institusional ini dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{INST} = \frac{\text{jumlah saham yang dimiliki institusional}}{\text{total keseluruhan saham}} \times 100\%$$

#### Penentuan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* yang didasarkan pada beberapa kriteria tertentu antara lain yaitu :

1. Perusahaan yang diteliti adalah perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata yang terdaftar di BEI.
2. Perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata yang terdaftar di BEI yang melaporkan laporan keuangan tahunan secara berturut-turut selama periode 2014-2019.
3. Perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata yang menerbitkan laporan keuangan tahunan yang menyediakan semua data yang dibutuhkan mengenai variabel-variabel penelitian, yaitu *CR*, *ROA*, *debt to asset ratio*, *sales growth* dan kepemilikan institusional.
4. Laporan keuangan perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata menggunakan kurs mata uang rupiah.

#### Jenis Data dan Teknik Pengumpulan

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dalam bentuk dokumentasi yang berupa data laporan keuangan tahunan atau *annual report* yang rutin diterbitkan setiap tahun oleh perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata di Bursa Efek Indonesia Periode 2014-2019 yang diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) serta dari situs resmi masing-masing perusahaan sampel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Statistik Deskriptif

**Tabel 1.**  
**Statistik Deskriptif**

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
(X1) LIKUIDITAS	96	,20804	16,26868	1,6258448	1,74415208
(X2) PROFITABILITAS	96	-,15334	,26047	,0207516	,04798655
(X3) LEVERAGE	96	,11000	,76331	,4127815	,14543464
(X4) SALES GROWTH	96	-,99915	1,05525	,0464746	,23453159
(X5) KEPEMILIKAN INSTITUSIONAL	96	9,57258	132,18917	77,4349900	18,97737836
(Y) FINANCIAL DISTRESS	96	-4,29883	,31079	-2,0500683	,87538501
Valid N (listwise)	96				

Sumber : Data statistik diolah, 2020.

Berdasarkan tabel diatas maka dapat dijelaskan hasilnya sebagai berikut :

- Likuiditas yang diproyeksikan dengan *current ratio* memiliki nilai minimum 0,20804 dengan nilai *maximum* 16,26868. Sementara untuk nilai rata-ratanya sebesar 1,6258448 dan standard deviasi 1,74415208.
- Profitabilitas yang diproyeksikan dengan *ROA* memiliki nilai minimum -0,15334 dengan nilai *maximum* 0,26047. Sementara untuk nilai rata-ratanya sebesar 0,0207516 dan standard deviasi 0,04798655.
- Leverage* yang diproyeksikan dengan *debt to asset ratio* memiliki nilai minimum 0,11000 dengan nilai *maximum* 0,76331. Sementara untuk nilai rata-ratanya sebesar 0,4127815 dan standard deviasi 0,14543464.
- Sales Growth* memiliki nilai minimum -0,99915 dengan nilai *maximum* 1,05525. Sementara untuk nilai rata-ratanya sebesar 0,0464746 dan standard deviasi 0,23453159.
- Kepemilikan Institusional memiliki nilai minimum 9,572258 dengan nilai *maximum* 132,18917. Sementara untuk nilai rata-ratanya sebesar 77,4349900 dan standard deviasi 18,97737836.
- Financial Distress* yang diproyeksikan dengan X-Score memiliki nilai minimum -4,29883 dengan nilai *maximum* 0,31079. Sementara untuk nilai rata-ratanya sebesar -2,0500683 dan standard deviasi 0,87538501.

## 2. Analisis Regresi Linier Berganda

**Tabel 2.**  
**Hasil Analisis Regresi Linier Berganda**

Coefficients <sup>a</sup>					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-4,164	,112		-37,184	,000
(X1) LIKUIDITAS	-,132	,054	-,065	-2,437	,017
(X2) PROFITABILITAS	3,122E-5	,000	,020	,781	,437
(X3) LEVERAGE	5,192	,145	,962	35,715	,000
(X4) SALES GROWTH	-,094	,113	-,022	-,833	,407
(X5) KEPEMILIKAN INSTITUSIONAL	2,030	2,021	,026	1,004	,318

a. Dependent Variable: (Y) FINANCIAL DISTRESS

Sumber : Data statistik diolah, 2020.

## 3. Uji Hipotesis

### 3.1 Uji Statistik F

**Tabel 3.**  
**Hasil Uji Statistik F**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	68,849	5	13,770	313,771	,000 <sup>b</sup>
	Residual	3,950	90	,044		
	Total	72,798	95			

a. Dependent Variable: (Y) FINANCIAL DISTRESS  
b. Predictors: (Constant), (X5) KEPEMILIKAN INSTITUSIONAL, (X2) PROFITABILITAS, (X1) LIKUIDITAS, (X4) SALES GROWTH, (X3) LEVERAGE

Sumber : Data statistik diolah, 2020.

Berdasarkan pada tabel hasil uji F hitung sebesar 313,771 dengan nilai signifikansi sebesar 0.000 yang merupakan kurang dari 0.05 sehingga model regresi dalam penelitian ini dapat digunakan untuk memprediksi kondisi *financial distress* atau menunjukkan pada variabel likuiditas yang diproyeksikan dengan *current ratio*, profitabilitas yang diproyeksikan dengan *return on asset ratio*, *leverage* yang diproyeksikan dengan *debt to asset ratio*, *sales growth*, dan kepemilikan institusional secara simultan berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*.

### 3.2 Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Berdasarkan pada tabel hasil uji determinasi dapat menunjukkan besarnya *adjusted R<sup>2</sup>* sebesar 0.943 hal ini menunjukkan bahwa 94.3% variasi *financial distress* dapat dijelaskan oleh variasi dari likuiditas yang diproyeksikan dengan *current ratio*, profitabilitas yang diproyeksikan dengan *return on asset ratio*, *leverage* yang diproyeksikan dengan *debt to asset ratio*, *sales growth*, dan kepemilikan institusional

secara simultan berpengaruh signifikan terhadap *financial distress* pada perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata di BEI periode 2014-2019, sedangkan untuk sisanya sebesar 5.7% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

**Tabel 4.**

**Hasil Uji Determinasi**

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,972 <sup>a</sup>	,946	,943	,20948682
a. Predictors: (Constant), KEPEMILIKAN INSTITUSIONAL, (X2) PROFITABILITAS, (X1) LIKUIDITAS, (X4) SALES GROWTH, (X3) LEVERAGE				
b. Dependent Variable: (Y) FINANCIAL DISTRESS				

Sumber : Data statistik diolah, 2020.

**3.3 Uji Statistik**

**Tabel 5.**

**Uji Statistik t**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	-4,164	,112		-37,184	,000
	(X1) LIKUIDITAS	-,132	,054	-,065	-2,437	,017
	(X2) PROFITABILITAS	3,122E-5	,000	,020	,781	,437
	(X3) LEVERAGE	5,192	,145	,962	35,715	,000
	(X4) SALES GROWTH	-,094	,113	-,022	-,833	,407
	(X5) KEPEMILIKAN INSTITUSIONAL	2,030	2,021	,026	1,004	,318
a. Dependent Variable: (Y) FINANCIAL DISTRESS						

Sumber : Data statistik diolah, 2020.

Berdasarkan pada tabel diatas maka dapat diketahui hasil uji t yang dilakukan dengan menggunakan program SPSS IBM Versi 25, maka dapat dilakukan pembahasan hipotesis yang diajukan yaitu sebagai berikut :

1. Pengujian Variabel Likuiditas yang diproyeksikan dengan *Current Ratio*  
Berdasarkan pada uji t diperoleh hasil nilai t-hitung sebesar -2,437 dan t-tabel sebesar 1,66088 sehingga t-hitung < t-tabel (-2,437 < 1,98498). Tabel diatas juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,017 < 0,05. Hal ini maka menunjukkan bahwa likuiditas yang diproyeksikan dengan *current ratio* berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*.
2. Pengujian Variabel Profitabilitas yang diproyeksikan dengan *Return On Asset*  
Berdasarkan pada uji t diperoleh hasil nilai t-hitung sebesar 0,781 dan t-tabel sebesar 1,66088 sehingga t-hitung < t-tabel (0,781 < 1,98498). Tabel diatas juga menunjukkan

bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,437 > 0,05$ . Hal ini maka menunjukkan bahwa profitabilitas yang diproyeksikan dengan *return on asset* tidak berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*.

3. Pengujian Variabel *Leverage* yang diproyeksikan dengan *Debt to Asset Ratio*

Berdasarkan pada uji t diperoleh hasil nilai t-hitung sebesar 35,751 dan t-tabel sebesar 1,66088 sehingga  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  ( $35,751 > 1,98498$ ). Tabel diatas juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini maka menunjukkan bahwa *leverage* yang diproyeksikan dengan *debt to asset ratio* berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*.

4. Pengujian Variabel *Sales Growth*

Berdasarkan pada uji t diperoleh hasil nilai t-hitung sebesar -0,833 dan t-tabel sebesar 1,66088 sehingga  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  ( $-0,833 < 1,98498$ ). Tabel diatas juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,407 > 0,05$ . Hal ini maka menunjukkan bahwa *sales growth* tidak berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*.

5. Pengujian Variabel Kepemilikan Institusional

Berdasarkan pada uji t diperoleh hasil nilai t-hitung 1,004 dan t-tabel sebesar 1,66088 sehingga  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  ( $1,004 < 1,98498$ ). Tabel diatas juga menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,318 > 0,05$ . Hal ini maka menunjukkan bahwa kepemilikan institusional tidak berpengaruh signifikan terhadap *financial distress*.

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa variabel likuiditas yang diproyeksikan dengan *current ratio* dan variabel *leverage* yang diproyeksikan dengan *debt to asset ratio* berpengaruh terhadap *financial distress* pada perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata di Burs Efek Indonesia periode 2014-2019. Sementara profitabilitas yang diproyeksikan dengan *return on asset*, *sales growth*, dan kepemilikan institusional tidak berpengaruh terhadap *financial distress* pada perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata di Bursa Efek Indonesia periode 2014-2019. Hasil ketepatan klasifikasi model sebesar 94,3%, hal ini menunjukkan bahwa model mampu memprediksi *financial distress* pada perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata pada periode 2014-2019 dengan tepat atau sebanyak 91 dari 96 perusahaan sub sektor hotel, restoran, dan pariwisata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agusti, Chalendra Prasetya. 2013. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kemungkinan Terjadinya *Financial Distress*. Akuntansi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Diponegoro.
- Brigham, E. F. dan Houston J. F. 2009. *Manajemen Keuangan*. Jakarta: Erlangga. Edisi Kedelapan.
- Burhanuddin, Ahmad. 2019. "Analisis Pengaruh Likuiditas, *Leverage* Dan *Sales Growth* Terhadap *Financial Distress*". *Jurnal Akutansi Keuangan*, Vol. 2 (Hal. 532-543).

- Carolina, Verani., Marpaung, Elyzabet & Pratama, Derry. 2017. “Analisis Rasio Keuangan untuk Memprediksi Kondisi *Financial Distress*”. *Jurnal Akutansi Maranatha*, Vol. 9 (Hal. 137-145).
- Cinantya, I. G., & Merkusiwati, N. K. 2015. “Pengaruh Corporate Governance, Financial Indicators, dan Ukuran Perusahaan Pada Financial Distress”. *E-jurnal Akuntansi Universitas Udayana*, Vol.10 (Hal. 897-915).
- Fahmi, Irham. (2012). *Analisis Laporan Keuangan*. Bandung: Alfabeta.
- Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hakim, M. Z. Abbas, D. S. & Nasution, A. W. 2019. “Pengaruh Profitabilitas, Likuiditas, Leverage, Kepemilikan Manajerial, dan Kepemilikan Institusional Terhadap Financial Distress”. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, Vol. 4 (Hal. 94-105).
- Hanafi & Halim. (2016). *Analisis Laporan Keuangan*. UPP KYPN.
- Haq, Habibi Irsyada & Harto, Puji. 2019. “Pengaruh Tingkat Kesehatan Bank Berbasis RGEC Terhadap *Financial Distress*”. *Jurnal Akuntansi*, Vol. 8 (Hal. 1-12).
- Harmudi, Rhea Armanda. 2018. *Rasio Keuangan Untuk Memprediksi Kondisi Financial Distress Pada Perusahaan Manufaktur, Sektor Industri Tekstik Dan Garmen Yang Terdaftar Di BEI*. Akuntansi. Fakultas Ekonomi. Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Perbanas Surabaya.
- Islami, Imas Nurani & Rio, William. 2018. Financial Ratio Analysis to Predict Financial Distress on Property and Real Estate Company listed in Indonesia Stock Exchange. *Journal of Applied Accounting and Finance*, Vol. 2 (Hal. 125-137).
- Kasmir. (2012). *Analisis Laporan Keuangan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Lienanda, Jessica & Ekadjaja, Agustin. 2019. “Faktor Yang Mempengaruhi *Financial Distress* Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di BEI”. *Jurnal Multiparadigma Akuntansi*, Vol. 1 (Hal 1041-1048).
- Lisiantara, G. A. & Febriana, Lilik. 2018. Likuiditas, Leverage, Operating Capacity, Profitabilitas, Sales Growth Sebagai Preditor Financial Distress. *Prosiding SENDI\_U 2018. Universitas Stikubank* : (Hal. 1-9).
- Lisnawati. 2017. *Pengaruh Kinerja Keuangante dan Mekanisme Corporate Governaanace Terhadap Financial Distress*. Akuntansi. Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Semarang.
- Marfianto & NM, Nuryasman. 2019. “Pengaruh Rasio Keuangan, Tata Kelola Perusahaan Terhadap Kesulitan Keuangan Pada Perusahaan Pertambangan”. *Jurnal Manajerial dan Kewirausahaan*, Vol. 1 (Hal. 862-871).

- Muflihah, I. Z. 2017. "Analisis *Financial Distress* Perusahaan Manufaktur di Indonesia Dengan Regresi Logistik". *Jurnal Akuntansi*, Vol. XXII (Hal. 254- 269).
- Munawir, S. 2002. *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta: Liberty.
- Pamungkas, Risang. 2019. *Pengaruh Likuiditas, Profitabilitas, Sales Growth, Dan Struktur Kepemilikan Terhadap Financial Distress*. Akuntansi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam. Institut Agama Islam Negeri Surakarta.
- Peter dan Yoseph 2011. "Analisis Kebangkrutan Dengan Metode *Z-Score Altman, Springate* dan *Zmijewski* pada PT Indofood Sukses Makmur Tbk Periode 2005-2009". *Jurnal Ilmiah Akuntansi*. Nomor 04 Tahun ke-2 Januari-April 2011.
- Platt, H. D. & Platt, M. D. 2002. "Predicting Corporate *Financial Distress* : Reflections on Chpice-Based Sample Bias". *Jurnal of Economics and Finance*, Vol. 26 (Hal. 184-199).
- Rahmy, R. 2015. "Pengaruh Profitabilitas, *Financial Leverage, Sales Growth* dan Aktivitas Terhadap *Financial Distress* (Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI Tahun 2009-2012)". *Jurnal Akuntansi*, Vol. 3 (Hal. 1-31).
- Salvia, Kartika. 2016. "Pengaruh Arus Kas Bebas, Kepemilikan Institusional, Kebijakan Deviden, dan Ukuran Perusahaan Terhadap Kebijakan Utang". *Jurnal Akuntansi*, Vol. 9 (Hal. 111-126).
- Saputra, A. J. 2020. "Pengaruh Profitabilitas, *Leverage, Firm Size, dan Sales Growth* Terhadap *Financial Distress*". *Jurnal Multiparadigma Akuntansi Tarumanegara*, Vol. 2 (Hal. 262-269).
- Saputra, A. J. 2020. "Pengaruh Profitabilitas, *Leverage, Firm Size, dan Sales Growth* Terhadap *Financial Distress*". *Jurnal Multiparadigma Akuntansi Tarumanegara*, Vol. 2 (Hal. 262-269).
- Sari, Ayu Kurnia. 2016. Kondisi Prediksi *Financial Distress* Pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Ilmiah Research Sains*, Vol. 2 (Hal. 1-18).
- Sari, N. L. K. M., & Putri, I. G. A. M. A. D. 2016 . Kemampuan Profitabilitas Memoderasi Pengaruh Likuiditas dan *Leverage* Terhadap *Financial Distress*. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, Vol. 10, (Hal. 3419-3448).
- Septiani, N. M. I. & Dana I M. 2019. Pengaruh Likuiditas, *Leverage*, dan Kepemilikan Institusional Terhadap *Financial Distress* Pada Perusahaan Property dan Real Estate. *Jurnal Manajemen*, Vol. 8 (Hal. 3110-3137).
- Simanjuntak, Criston., Titik, Farida & Aminah, Wiwin. 2017. "Pengaruh RasioKeuangan Terhadap *Financial Distress*". *e-Proceeding of Management*, Vol. 4 (Hal. 1580-1587).
- Spence, Michael. 1973. "Job Market Signaling". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 87 (3), (Hal. 355-374).
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Afabeta.



- Suryanto, Tejo. 2017. *Pengaruh Leverage, Likuiditas, dan Kepemilikan Manajerial Terhadap Financial Distress Dengan Profitabilitas Sebagai Variabel Moderating*. Akuntansi. Fakultas Ekonomi. Universitas Negeri Semarang.
- Susilowati, P.I. M., & Fadlillah, M. R. 2019. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi *Financial Distress* Pada Perusahaan Manufaktur di Indonesia". *Jurnal Aksi (Akutansi dan Sistem Informasi)*, Vol. 4 (Hal. 19-28).
- Widarjo, Wahyu & Setiawan, Dodd. 2009. "Pengaruh Rasio Keuangan Terhadap Kondisi *Financial Distress*". *Jurnal Bisnis dan Akuntansi*, Vol. 11 (Hal. 107-119).
- Wolk, et al. 2000. *Accounting Theory : A Conceptual Institutional Approach* South-Western College Publishing. Edisi Kelima.
- Wulandari, Vony Savrina. 2019. "Pengaruh Kinerja Keuangan, Pertumbuhan Penjualan, dan Ukuran Perusahaan Terhadap *Financial Distress*". *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi*, Vol. 888 (Hal. 1-19).
- Yuyetta, M. E. N. A. 2019. "Analisis *Pengaruh Corporate Governance* Terhadap Profitabilitas Terjadinya *Financial Distress*". *Jurnal Akutansi*, Vol. 3 (Hal. 1-11).
- Zhafira, Anindya & Majidah. 2017. "Analisis Determinan *Financial Distress*". *Jurnal Riset Akutansi dan Keuangan*. Vol. 7 (Hal. 195-202.)

[www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)



## **Pengaruh *Good Corporate Governance* (gcg) Terhadap Keberlangsungan Pembiayaan Nasabah Baitul Maal Wa Tamwil (BMT)**

### ***Implementation of Good Corporate Governance (GCG) on The Sustainability of Financing in Baitul Maal Wa Tamwil***

**Purbayu Budi Santosa<sup>1\*</sup>, Wisnu Mawardi<sup>1</sup>, Dul Muid<sup>1</sup>, Diah Meani R.M.D.<sup>1</sup>, Mochammad Ardani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Diponegoro, Semarang

\*Corresponding author: [purbayufbundip@gmail.com](mailto:purbayufbundip@gmail.com)

### **Abstrak**

LKMS mengalami perkembangan yang signifikan di Indonesia. LKMS memiliki peran yang vital di dalam memberdayakan perekonomian masyarakat, khususnya melalui pengembangan UMKM. Peran strategis LKMS di dalam memberdayakan UMKM tercermin melalui intermediasi keuangan yang berimplikasi pada penyertaan modal usaha, pemerataan pendapatan, penciptaan lapangan pekerjaan, hingga mengurangi kemiskinan. Meskipun begitu, LKMS memiliki masalah di dalam tata kelola perusahaan atau biasa dikenal dengan istilah Good Corporate Governance. Hingga saat ini, belum ada standarisasi di dalam penerapan GCG pada LKMS. GCG umumnya diterapkan pada lembaga perbankan. Padahal, aktivitas intermediasi keuangan sangat memerlukan GCG dalam mengantisipasi berbagai macam risiko, seperti risiko pembiayaan, risiko pasar, risiko operasional, serta risiko reputasi dan legalitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan GCG di dalam keberlangsungan usaha UMKM yang mendapatkan pembiayaan dari LKMS. Faktor-faktor yang dilibatkan dalam kriteria GCG yaitu transparansi, akuntabilitas, responsibilitas, independensi, dan kewajaran. Keberlangsungan usaha dinilai dari besaran omzet UMKM sebagai variabel dependen. Metode yang digunakan yaitu Ordinary Least Square yang telah lolos uji validitas, reliabilitas, dan uji asumsi klasik. Hasilnya, secara simultan penerapan GCG mempengaruhi keberlangsungan usaha UMKM secara signifikan. Secara berurutan, faktor GCG yang paling berperan di dalamnya yaitu independensi, transparansi, akuntabilitas, dan kewajaran, sementara faktor responsibilitas tidak berpengaruh secara parsial.

**Kata kunci:** GCG, LKMS, UMKM.

### **PENDAHULUAN**

Undang-undang No. 1 Tahun 2013 tentang Lembaga Keuangan Mikro (LKM) menjelaskan bahwa LKM adalah lembaga keuangan yang khusus didirikan untuk memberikan jasa pengembangan usaha dan pemberdayaan masyarakat, baik melalui pinjaman atau pembiayaan dalam usaha skala mikro kepada anggota dan masyarakat, pengelolaan simpanan, maupun pemberian jasa konsultasi pengembangan usaha yang tidak semata-mata mencari keuntungan. LKM di Indonesia berkembang membentuk lembaganya dengan prinsip syariah yang disebut Lembaga Keuangan Mikro Syariah (LKMS). LKMS merupakan lembaga berbadan hukum yang melakukan aktifitas pengelolaan keuangan dengan skala dan lingkup kecil, yaitu UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) dengan menghimpun dana dari masyarakat dan menyalurkan kembali kepada masyarakat dengan penerapan prinsip-prinsip syariah dalam praktiknya (Novinawati, 2016).

LKM maupun LKMS memiliki pengaruh yang signifikan dalam memberdayakan masyarakat kurang mampu untuk hidup yang lebih sejahtera. Begitu pun di Indonesia, kedua

lembaga tersebut berkontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional. Adanya pertumbuhan UMKM menjadi faktor pendorong berkembangnya LKMS di Indonesia (Rusydia, 2018). Salah satu LKMS yang berperan dalam membantu pengembangan UMKM adalah Baitul Maal Wa Tamwil (BMT). Gina dan Effendi (2015) mengungkapkan bahwa BMT sebagai lembaga keuangan mikro syariah yang memiliki dua fungsi utama yaitu fungsi bisnis dan sosial. Pristiyanto et al., (2013) menjelaskan bahwa LKMS memiliki peran strategis dalam perluasan lapangan kerja dan mengurangi kemiskinan. LKMS berperan sebagai *agent of asset distribution* untuk memberdayakan ekonomi masyarakat terutama pada UMKM melalui kegiatan baitul maal yang berfungsi sebagai lembaga sosial dan melalui kegiatan baitul tamwil yang berfungsi sebagai lembaga bisnis yang *profit oriented* dengan pola syariah.

Salah satu hal yang harus diperhatikan oleh LKMS dalam beroperasi adalah penerapan *Good Corporate Governance* (GCG) (Budiman, 2016). GCG adalah sistem yang dipergunakan untuk mengarahkan dan mengendalikan kegiatan perusahaan. Tata kelola yang benar dan baik telah dibuktikan mampu meningkatkan efisiensi dan performa perusahaan yang menerapkannya. Penerapan prinsip-prinsip GCG pada lembaga-lembaga keuangan sangatlah penting. Seperti yang dijelaskan dalam Peraturan Otoritas Jasa Keuangan No. 8/POJK.03/2014 Pelaksanaan GCG bagi Bank Umum Syariah dan Unit Usaha Syariah disebutkan bahwa Bank wajib melaksanakan penilaian Tingkat Kesehatan Bank dengan salah satu cakupannya yaitu GCG, serta untuk Unit Usaha Syariah dengan cakupan penilaian faktor profil risiko (*risk profile*).

GCG merupakan elemen kunci di dalam meningkatkan efisiensi bagi lembaga keuangan (Ardana, 2019; Juanda et al., 2019). LKMS dalam praktiknya memiliki beberapa permasalahan yang krusial, salah satunya yaitu permasalahan tata kelola (GCG) yang tidak diperhatikan (Darwanto & Chariri, 2019), yang mana akan berdampak pada persepsi masyarakat tentang LKMS dan juga akan mempengaruhi performa dan keberlanjutan LKMS (Khanifah et al., 2020). Penelitian Afif dan Darwanto (2017) menerangkan bahwa salah satu permasalahan BMT sebagai LKMS ialah mengenai tata kelola atau GCG. Nasution (2013) menjelaskan bahwa rendahnya performa BMT salah satunya diakibatkan oleh kurangnya tata kelola BMT.

BMT harus memperhatikan berbagai macam risiko yang harus dihadapi dalam menjalankan aktifitasnya (Prastiwi, 2017), karena menurut (Ballester et al., 2020) penyebab krisis keuangan yang terjadi belakangan ini dikarenakan pengelolaan risiko yang buruk. Oleh karena itu, penerapan tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*) sangat diperlukan untuk mengantisipasi berbagai risiko tersebut (Khan & Zahid, 2020). Sayangnya, belum ada kewajiban bagi BMT untuk menerapkan GCG layaknya bank umum syariah dan unit usaha syariah (Trimulato, 2018).

Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis secara komprehensif penerapan tata kelola perusahaan (GCG) di BMT sebagai LKMS yang memberikan pembiayaan kepada UMKM.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dengan teknik analisis *Ordinary Least Square* (OLS). Sumber data utama yaitu data primer. Data primer adalah data yang diperoleh secara

langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan (Hasan, 2002). Data primer yang didapatkan dari hasil penyebaran kuesioner menggunakan teknik *purposive sampling* di daerah Jawa Tengah dengan jumlah responden sebanyak 107 orang.

Sebelum data yang sudah terkumpul dianalisis, perlu dilakukan Uji Instrumen Data yang terdiri dari Uji Validitas dan Uji Reliabilitas. Uji Validitas mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat untuk dalam melakukan fungsi ukurnya (Azwar, 1986), sedangkan Uji Reliabilitas yaitu instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya di lapangan (Sitinjak dan Sugiarto, 2006). Setelah dilakukan proses validasi, dilakukan Uji Asumsi Klasik yang digunakan untuk mengetahui apakah hasil estimasi regresi yang dilakukan benar-benar bebas dari adanya gejala asumsi klasik. Uji yang dilakukan antara lain deteksi normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan juga autokorelasi.

Setelah dilakukan Uji Instrumen Data dan Uji Asumsi Klasik, data diolah dan dianalisis menggunakan Teknik Analisis Regresi Linear Berganda. Teknik analisis ini dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh dua atau lebih variabel independen (bebas) atau lebih terhadap satu variabel dependen (terikat). Sugiyono (2015) menyatakan bahwa teknik analisis ini dapat dilakukan bila jumlah variabel independen (bebas) minimal dua. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 5 indikator GCG yang terdiri dari transparansi (*transparency*), akuntabilitas (*accountability*), pertanggungjawaban (*responsibility*), independensi (*independency*), dan kewajaran (*fairness*).

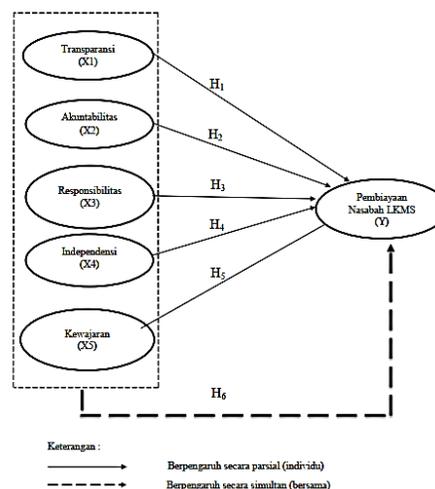
Model penelitian pengaruh GCG terhadap keberlangsungan pembiayaan UMKM yang dibentuk dalam penelitian kali ini ditunjukkan melalui persamaan (1).

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \mu \quad (1)$$

Keterangan: Y = keberlangsungan pembiayaan, X1 = Transparansi, X2 = Akuntabilitas, X3 = Responsibilitas, X4 = Independensi, X5 = Kewajaran,  $\mu$  = error,  $\beta_1 - \beta_5$  = koefisien.

Gambar 1.

### Kerangka Penelitian



Berdasarkan kerangka penelitian pada Gambar 1, memiliki hipotesis antara lain:

1. H1: Variabel Transparansi (X1) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap keberlangsungan pembiayaan nasabah LKMS;
2. H2: Variabel Akuntabilitas (X2) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap keberlangsungan pembiayaan nasabah LKMS;
3. H3: Variabel Responsibilitas (X3) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap keberlangsungan pembiayaan nasabah LKMS;
4. H4: Variabel Independensi (X4) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap keberlangsungan pembiayaan nasabah LKMS;
5. H5: Variabel Kewajaran (X5) memiliki pengaruh positif signifikan terhadap keberlangsungan pembiayaan nasabah LKMS;
6. H6: Variabel Transparansi (X1), Akuntabilitas (X2), Responsibilitas (X3), Independensi (X4), dan Kewajaran (X5) secara bersama-sama berpengaruh terhadap keberlangsungan pembiayaan nasabah LKMS.

Langkah selanjutnya setelah Teknik Analisis Regresi Linear Berganda, dilakukan interpretasi data hasil penelitian dan ditutup dengan penarikan kesimpulan serta pemberian saran yang berkaitan dengan penelitian.

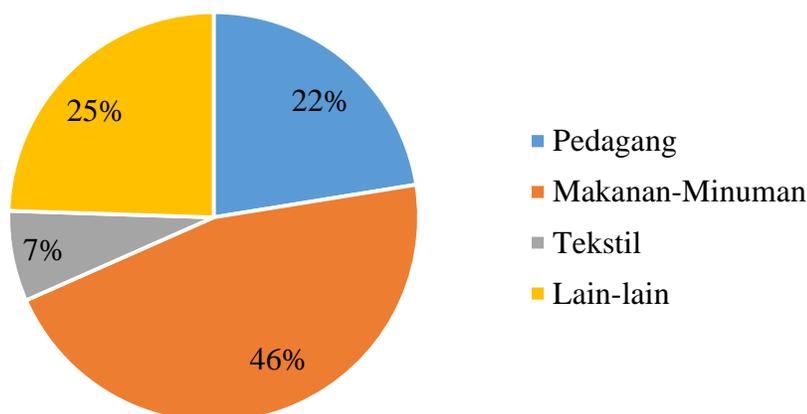
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Responden

Penelitian ini mengambil sampel sebanyak 107 pelaku UMKM yang menjadi anggota dari KSPPS atau BMT yang telah dipilih melalui *purposive sampling* di daerah Jawa Tengah. Dari 107 responden tersebut, dilakukan proses validasi hasil kuesioner dan ditetapkan 98 responden lolos uji validitas dan reliabilitas. Berdasarkan jenis kelamin yang dijadikan subjek penelitian, sebesar 71,43% (70/98) adalah perempuan dan 28,57% (28/98) adalah laki-laki. Dilihat dari sisi besaran omzet yang dimiliki oleh responden, nilai maksimal omzet adalah Rp1.000.000.000 sedangkan nilai minimumnya sebesar Rp500.000 dengan rata-rata nilai omzet Rp30.449.405. Oleh karenanya, responden rata-rata masih tergolong ke dalam usaha mikro karena berpendapatan kotor di bawah Rp300 juta menurut UU nomor 20 tahun 2008 tentang UMKM. Di sisi lain, jumlah karyawan dari UMKM milik responden juga di bawah 10 orang.

Dari keseluruhan responden, sebanyak 48% (47/98) responden telah menjadi nasabah BMT di atas 5 tahun, dengan status anggota terlama mencapai 20 tahun. Dengan kondisi ini, maka anggota yang menjadi responden dapat dikatakan memahami tata kelola BMT sejak awal. Dilihat dari jenis UMKM yang dijalani oleh responden, maka terklasifikasi menjadi 4 kategori, yaitu: sebesar 45,92% (45/98) di bidang makanan dan minuman, 22,45% (22/98) di bidang pedagang kecil, 7,14% (7/98) di bidang tekstil dan pakaian, serta 24,49% (24/98) sisanya di bidang lain-lain.

Gambar 2:  
Sebaran Jenis UMKM



## Hasil Olah Data

### Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan dengan melihat nilai *Cronbach's Alpha* untuk masing-masing variabelnya. Semakin menuju ke 1, maka kondisi variabel sangat validitas. Sebaliknya, semakin mendekati 0 berarti variabel tidak valid.

Tabel 1.

Hasil Uji Validitas

Variabel	Nilai Cronbach's Alpha	Keterangan
Y	0,761	Valid
X1	0,459	Marginal
X2	0,725	Valid
X3	0,731	Valid
X4	0,611	Valid
X5	0,483	Marginal

Sumber: olah data SPSS, 2020.

Hasil validitas menunjukkan bahwa 4 variabel memiliki kriteria validitas yang baik, sedangkan 2 variabel lainnya berada pada posisi marginal, yaitu mendekati validitas yang baik (di atas 0,5). Dapat disimpulkan bahwa secara umum seluruh variabel valid.

Uji reliabilitas juga dilakukan dengan melihat korelasi Spearman di antara poin-poin pernyataan tiap variabel. Kriteria uji reliabilitas adalah jika nilai R Hitung lebih besar dari R Tabel, maka dapat dikatakan indikator tersebut reliabel. Nilai R Tabel untuk  $df=96$  dan tingkat  $\alpha=5\%$  adalah 0,1986. Maka, jika nilai korelasi Spearman  $> 0,1986$ , variabel bersifat reliabel.

Tabel 2.

Hasil Uji Reliabilitas

Poin Pernyataan	Nilai R Hitung	Poin Pernyataan	Nilai R Hitung
Y1	0,823	X3.1	0,602
Y2	0,723	X3.2	0,721
Y3	0,810	X3.3	0,583
Y4	0,641	X3.4	0,769
Y5	0,621	X3.5	0,780
X1.1	0,591	X4.1	0,715
X1.2	0,628	X4.2	0,543
X1.3	0,665	X4.3	0,736
X1.4	0,642	X4.4	0,717
X2.1	0,724	X5.1	0,639
X2.1	0,811	X5.2	0,710
X2.3	0,872	X5.3	0,562
		X5.4	0,592

Sumber: data diolah SPSS, 2020.

### Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik perlu dilakukan sebelum menginterpretasikan hasil olahan data dengan teknik regresi linear berganda. Uji yang dilakukan antara lain deteksi normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan juga autokorelasi. Uji yang digunakan dalam deteksi normalitas data adalah Uji *Jarque Bera* dengan keterangan jika nilai Prob. di atas 0,05, maka data dikatakan terdistribusi normal. Deteksi multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai VIF, dengan ketentuan: jika nilainya di bawah 10 maka data memiliki kolinearitas yang rendah antar variabel. Untuk deteksi heteroskedastisitas, dilakukan Uji Glesjer dengan kriteria dilihat dari nilai Prob. Chi-Square. Jika nilainya di atas 0,05, dapat dikatakan bahwa data terbebas dari heteroskedastisitas. Selanjutnya, uji autokorelasi dilakukan melalui pendekatan Breusch-Godfrey *Serial Correlation LM Test*. Jika nilai Prob. Chi-Square di atas 0,05, maka dikatakan bahwa data terbebas dari masalah autokorelasi.

Tabel 3.

Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik	Nilai Kritis	Nilai Statistik
<i>Jarque Bera Normality Test</i>	> 0,05	0,3230
		X1 = 1,3475
		X2 = 1,1333
<i>VIF Multikolinearity Test</i>	< 10	X3 = 1,8507
		X4 = 1,5734
		X5 = 1,0952
<i>Glesjer Heteroscedastisity Test</i>	> 0,05	0,8922
<i>Serial Correlation LM Test</i>	> 0,05	0,0042

Sumber: data diolah EViews, 2020.

Hasil dari uji asumsi klasik dapat dilihat pada Tabel 3. Dapat dilihat bahwa seluruh kriteria telah dipenuhi, kecuali pada bagian *Serial Correlation LM Test*. Disimpulkan bahwa data mengandung masalah autokorelasi. Meskipun begitu, data yang dihimpun bukanlah data *time series* yang tidak mempertimbangkan persoalan korelasi antar rentetan waktu. Sehingga, tetap dapat dianalisis di tahap selanjutnya.

### Hasil dan Interpretasi

Data diolah menggunakan teknik regresi linear berganda dengan Y sebagai variabel dependen yang dipengaruhi oleh X1, X2, X3, X4, dan X5 sebagai variabel independen. Model yang dibangun menunjukkan hasil persamaan (2) sebagai berikut:

$$Y = 0,167 X1 + 0,159 X2 + 0,142 X3 + 0,524 X4 + 0,159 X5 + \mu \quad (2)$$

Melalui nilai *Standardized Coefficients*, faktor GCG yang memiliki peran paling besar yaitu Independensi (X4), diikuti dengan faktor Transparansi (X1), Akuntabilitas (X2), Kewajaran (X5), dan Responsibilitas (X3).

Hasil regresi ditunjukkan melalui Tabel berikut:

Tabel 4.

#### Hasil Regresi

Variabel	Standardized Coefficient Beta	t-Statistic	Sig.
Constant		0,547	0,586
X1	0,167	2,065	0,042
X2	0,159	2,144	0,035
X3	0,142	1,501	0,137
X4	0,524	6,005	0,000
X5	0,159	2,190	0,031
R-Square = 0,555		F-Statistic = 22,983	

Sumber: data diolah SPSS, 2020

Variabel yang berpengaruh secara nyata dapat dilihat dari nilai t-hitung yang diperbandingkan dengan nilai t-tabel sebesar 1,66159. Jika nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel, maka variabel dikatakan berpengaruh secara nyata. Dari Tabel 4, seluruh variabel independen memiliki pengaruh nyata terhadap variabel dependen keberlangsungan pembiayaan UMKM, kecuali variabel Responsibilitas (X3).

Secara simultan, variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, Dapat dilihat dari nilai F-Statistik sebesar 22,983 yang berada di atas nilai F-Tabel sebesar 2,31. Selain itu, nilai  $R^2$  berada di level 0,555. Artinya, sebesar 55,5% variabel dependen Y dapat dijelaskan oleh variabel independen yang ada di model, sedangkan 44,5% sisanya dijelaskan oleh variabel yang tidak diikuti dalam penelitian kali ini. Hasil di atas menunjukkan bahwa GCG secara keseluruhan memiliki pengaruh di dalam keberlangsungan pembiayaan UMKM. Tata kelola BMT yang baik dapat meningkatkan pelayanan dan kepercayaan kepada anggota yang menerima pembiayaan.

Hasil OLS menunjukkan bahwa terdapat 5 hipotesis yang diterima kebenarannya. Sementara, terdapat 1 hipotesis yang ditolak, yaitu hipotesis ketiga. Secara statistic, variabel tanggungjawab sosial tidak berpengaruh signifikan terhadap keberlangsungan pembiayaan UMKM. Hal ini menunjukkan bahwa tanggungjawab sosial bukan menjadi hal yang paling mendasar di dalam mempengaruhi pembiayaan UMKM. Meskipun begitu, bukan berarti BMT tidak menerapkan prinsip tanggungjawab sosial di dalam memberikan pembiayaannya kepada UMKM.

### **Penerapan *Good Corporate Governance* (GCG) di dalam LKMS**

BMT berperan sebagai lembaga intermediasi keuangan dari anggota yang kelebihan dana kepada anggota yang membutuhkan dana. Mayoritas pembiayaan yang diberikan oleh BMT dialokasikan untuk modal usaha UMKM dan sebagian lainnya untuk usaha besar. Ruang lingkup BMT yang menasar pada masyarakat menengah ke bawah membawa BMT untuk memberdayakan ekonomi dari usaha masyarakat yang bersifat mikro, kecil, dan menengah. Pembiayaan yang diberikan juga menyesuaikan dengan kemampuan bayar dan keberlangsungan usaha dari anggota. Pembiayaan dimulai dari Rp500.000, ada pula yang mencapai Rp10.000.000 bergantung pada jenis usaha dan klasifikasi hasil *screening* sebelum diberi pembiayaan.

Status BMT yang juga tergolong dalam Koperasi (KSPPS) membuat BMT beroperasi dengan asas kekeluargaan. Keberadaan BMT biasanya berada di tengah-tengah masyarakat dan membaaur dengan warga setempat. Pengelola dari BMT juga mayoritas dikenal oleh masyarakat sekitar lokasi BMT. Selama memberi pembiayaan, BMT cenderung menerapkan pola 'jemput bola' guna menanam kepercayaan kepada para anggotanya. Kepercayaan menjadi kunci bagi BMT di dalam membangun perekonomian di mulai dari masyarakat sekitarnya dan dari golongan yang terkecil. Berdasarkan hasil wawancara dari mitra, tujuan BMT tidak hanya mencari keuntungan semata, melainkan juga membangun masyarakat yang membumikan ekonomi dan keuangan berbasis syariah.

Penerapan tata kelola atau *Good Corporate Governance* bagi BMT juga menjadi penting untuk menjaga kepercayaan dari anggota serta dapat mempertahankan dan mengembangkan siklus bisnis BMT. Tata kelola yang dilakukan antara lain dapat dilihat dari aspek transparansi, akuntabilitas, tanggungjawab sosial, independensi, dan kewajaran atau kesetaraan.

BMT memiliki karakteristik keterbukaan terhadap para anggotanya. Sebelum memberikan pembiayaan, BMT menjelaskan secara rinci apa saja kriteria dan ketentuan dari pembiayaan yang akan disepakati. Hal ini sangat penting di dalam penerapan akad-akad muamalah. BMT bersama dengan anggota yang hendak mengambil pembiayaan bersepakat atas segala ketentuan yang telah dibahas bersama, mulai dari jumlah nominal pinjaman, nisbah bagi hasil, jumlah angsuran, serta konsekuensi yang akan dilakukan jika tidak mampu mengangsur. Hal ini sejalan dengan prinsip syariah yang mengharuskan asas "suka sama suka" di kedua belah pihak yang berakad. Selain masalah pembiayaan, segala akses informasi terkait BMT juga mudah untuk didapatkan oleh anggota dikarenakan lokasi kantor yang dekat dengan anggota. Anggota dapat langsung mendatangi kantor atau berkomunikasi lewat telepon jika hendak mendapatkan informasi-informasi terkait BMT.

Aspek selanjutnya dilihat dari akuntabilitas BMT. BMT yang menjadi mitra penelitian kali ini menjaga akuntabilitas dengan cara pelaporan keuangan secara berkala kepada *stakeholder*

terkait, di antaranya adalah Dinas Koperasi setempat dan juga pembukuan media cetak. Pertanggungjawaban ini dilakukan supaya anggota yang hendak mengecek keabsahan operasional BMT bisa dilakukan secara langsung. Pelaporan pertanggungjawaban ini juga sebagai bentuk pengawasan dari pemerintah dan otoritas terhadap lembaga keuangan yang ada di masyarakat. Peran pengawasan BMT masih berada di bawah Kementerian dan Dinas Koperasi setempat, karena tergabung dalam jenis usaha koperasi. Berbeda dengan lembaga perbankan yang diawasi oleh Otoritas Jasa Keuangan.

BMT juga bertanggung jawab penuh atas segala tindakan dan operasional usahanya. Langkah-langkah yang dilakukan yaitu dengan memberikan pengawasan dan pendampingan terhadap UMKM yang diberikan pembiayaan supaya tidak terjadi gagal bayar. BMT mengadakan kunjungan rutin minimal seminggu sekali untuk melihat keberlangsungan usaha anggota. Selain itu, BMT juga bertanggung jawab dengan mematuhi ketentuan-ketentuan yang telah disepakati di akad awal bersama dengan UMKM.

Dilihat dari aspek independensi, BMT memiliki komitmen untuk tidak mengedepankan segolongan pihak saja dan mengesampingkan pihak lain. BMT bersifat netral dan menjunjung asas kebersamaan dan universal. Di dalam melaksanakan akad kepada anggota, BMT juga tidak dicampuri urusannya dengan pihak lain di luar kepentingan. Sehingga, BMT menjaga independensi pengelolaannya.

Di dalam menyalurkan pembiayaan, BMT tidak melihat golongan atau suku tertentu, melainkan melakukan *assesment* sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan. BMT hanya menilai UMKM yang hendak dibiayai berdasarkan usaha yang dijalankannya, bukan berdasarkan asal-usul anggota. Meskipun begitu, BMT juga mempertimbangkan *track record* anggota di dalam kehidupan bermasyarakat. Ketika anggota dikenal sebagai orang yang tidak jujur dan tidak amanah, maka BMT akan melakukan peninjauan ulang di luar dari usaha yang hendak dibiayai.

Penerapan GCG di BMT tidak jauh berbeda dibandingkan dengan yang ada pada perbankan umum maupun perbankan syariah. Meskipun begitu, terdapat aspek-aspek lain yang belum masuk dalam indikator GCG dilihat dari aspek kesyariahan dan juga spiritualitas BMT. Hal ini juga menjadi penting, karena tujuan BMT ada di tengah-tengah masyarakat bukan saja untuk memberdayakan ekonomi anggota, tetapi juga meningkatkan kualitas iman dari anggota. Seperti yang dilakukan oleh BMT mitra, dimana rutin diadakan pengajian, sosialisasi, dan juga pendekatan secara spiritual kepada anggota.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afif, S. W., & Darwanto. (2017). Tata Kelola Baitul Maal Wat Tamwil (BMT) Berbasis Prinsip 6C dan Moral Sosial : Studi pada BMT Mekar Da'wah. *Journal of Islamic Economics*, 1(July), 121–138.
- Ahmed, I. E. (2017). The impact of corporate governance on islamic banking performance: The case of UAE islamic banks. *Journal of Banking & Finance*, 2017(9), 1–10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.889020>

- Ardana, Y. (2019). Implementasi Good Corporate Governance (GCG) dalam Mengukur Risiko dan Kinerja Keuangan Bank Syariah di Indonesia. *Jurnal Masharif Al-Syariah: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 4(1). <https://doi.org/10.30651/jms.v4i1.2587>
- Azwar, S. (1986). *Reliabilitas dan Validitas: Interpretasi dan Komputasi*. Liberty.
- Ballester, L., González-Urteaga, A., & Martínez, B. (2020). The role of internal corporate governance mechanisms on default risk: A systematic review for different institutional settings. *Research in International Business and Finance*, 54(April), 101293. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101293>
- Budiman, F. (2016). Pengaruh Kualitas Penerapan Good Corporate Governance (GCG) Terhadap Tingkat Pengembalian dan Risiko Pembiayaan Bank Syariah di Indonesia. *Muqtasid: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 7(2), 1. <https://doi.org/10.18326/muqtasid.v7i2.1-21>
- Darwanto, & Chariri, A. (2019). Corporate governance and financial performance in Islamic banks: The role of the sharia supervisory board in multiple-layer management. *Banks and Bank Systems*, 14(4), 183–191. [https://doi.org/10.21511/bbs.14\(4\).2019.17](https://doi.org/10.21511/bbs.14(4).2019.17)
- Gina, W., & Effendi, J. (2015). Program Pembiayaan Lembaga Keuangan Mikro Syariah (LKMS) dalam Peningkatan Kesejahteraan Pelaku Usaha Mikro (Studi Kasus BMT Baitul Karim Bekasi). *Al-Muzara'ah*, 3(1), 34–43. <https://doi.org/10.29244/jam.3.1.34-43>
- Hasan, M. I. (2002). *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Ghalia Indonesia.
- Juanda, A., Dwi Herlyanto, F., & Wahyu Oktavendi, T. (2019). The Implementation of Good Governance Business Syariah in Indonesia Shariah Banking. *KnE Social Sciences*, 3(13), 656. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i13.4238>
- Khan, I., & Zahid, S. N. (2020). The impact of Shari'ah and corporate governance on Islamic banks performance: evidence from Asia. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 13(3), 483–501. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-01-2019-0003>
- Khanifah, K., Hardiningsih, P., Darmaryantiko, A., Iryantik, I., & Udin, U. (2020). The effect of corporate governance disclosure on banking performance: Empirical evidence from Iran, Saudi Arabia and Malaysia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(3), 41–51. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no3.41>
- Masyhitoh, N. D. (2014). *Analisis Normatif Undang-Undang No. 1 Tahun 2013 Tentang Lembaga Keuangan Mikro (LKM) Atas Status Badan Hukum dan Pengawasan Baitul Maal Wat Tamwil (BMT)*. V(1), 17–36.
- Nasution, A. C. (2013). Efficiency of Baitul Maal Wa Tamwil (BMT): An Effort Towards Islamic Wealth Management in Microfinance Institution. *The Journal of Muamalat and Islamic Finance Research*, September, 4–5.
- Novinawati. (2016). *Baitul Maal wat Tamwil (BMT): Peluang dan Tantangan dalam Pengembangan Lembaga Keuangan Mikro Syariah (LKMS) di Kota Padangsidempuan*. 90–

107.

- Nugroho, M. A. S. (2015). Urgensi Penerapan Islamic Corporate Governance Di Baitul Maal Wat Tamwil (BMT). *Kajian Bisnis STIE Widya Wiwaha*, 23(1), 64–70. <https://doi.org/10.32477/jkb.v23i1.204>
- Prasetya, S. G. (2016). The Roles of Syariah Micro Finance Institution (LKMS) in Eliminating The Poverty in Indonesia (Case Study of Baitul Maal Wat Tamwil). *The Accounting Journal of Binaniaga*, 1(2), 17–26. <https://doi.org/10.33062/ajb.v1i2.29>
- Prastiwi, I. E. (2017). Pengaruh Independensi Dewan Pengawas Syariah Dalam Mewujudkan Good Corporate Governance Untuk Meningkatkan Kinerja Bmt. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 3(01), 77. <https://doi.org/10.29040/jiei.v3i01.101>
- Price, R., Román, F. J., & Rountree, B. (2011). The Impact of Governance Reform on Performance and Transparency. *Journal of Financial Economics*, 99(1), 76–96. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.08.005>
- Pristiyanto, Mochamad, H. B., & Soewarno Tjokro Soekarto. (2013). *Strategi Pengembangan Koperasi Jasa Keuangan Syariah Dalam Pembiayaan Usaha Mikro di Kecamatan Tanjungsari*, Sumedang. 8(1), 27–35.
- Rusydiana, A. S. (2018). Sudah Sampai Manakah Riset Keuangan Mikro Syariah Kita? *Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 6. No. 1.
- Sabiti, M. B., & Effendi, J. (2017). Islamic Micro Finance and Its Impact on Poverty Reduction in Bogor. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 6(1), 87–102. <https://doi.org/10.15408/sjie.v6i1.4337>
- Sadek, D. M., Abas, Z., Abd Rahim, K., Anuar, A., & Abd Rahim, M. A. (2020). The practices of corporate governance and syariah governance in islamic financial institutions. *Accounting, Finance, Sustainability, Governance and Fraud*, 131–147. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-1880-5\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-15-1880-5_9)
- Sitinjak, T. J., & Sugiarto. (2006). *LISREL*. Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Trimulato. (2018). Good Corporate Governance Bagi Lembaga Keuangan Mikro Syariah. *I-ECONOMICS: A Research Journal on Islamic Economics*, Vol.4(No.2), 141–158. <https://doi.org/10.19109/ieconomics.v4i2.2518>

## Pengaruh Kepercayaan, *Celebrity Endorser*, dan Persepsi Risiko terhadap Keputusan Pembelian Pengguna *E-Commerce* di Kota Semarang

*The Effect of Trust, Celebrity Endorser, and Risk Perception on E-Commerce User Purchase  
Decision in Semarang City*

Siti Syafi'atul Waro<sup>1\*</sup>, Maduretno Widowati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>STIE Pelita Nusantara Semarang

\*Corresponding author : [syafiatulwaro5@gmail.com](mailto:syafiatulwaro5@gmail.com)

### Abstrak

Adanya perkembangan teknologi ini juga mendorong seseorang untuk melakukan kegiatan bisnis yang berbasis online salah satunya adalah pasar *e-commerce*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada 100 responden di Kota Semarang yang sudah pernah melakukan pembelian pada *E-Commerce* Tokopedia, Lazada dan Shopee dengan menggunakan link yang disebarakan melalui grup aplikasi WhatsApp. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Teknik *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* yaitu peneliti memilih *sampel purposive* secara subjektif. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Analisis Regresi Linier Berganda dengan melihat nilai statistik F, statistik t, dan koefisien determinasi ( $R^2$ ). Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa secara parsial variabel Kepercayaan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Keputusan Pembelian pengguna *E-Commerce* di Kota Semarang, sedangkan variabel *Celebrity Endorser*, dan variabel Persepsi Risiko berpengaruh secara signifikan terhadap Keputusan Pembelian pengguna *E-Commerce* di Kota Semarang. Dan secara simultan variabel Kepercayaan, *Celebrity Endorser*, dan Persepsi Risiko berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian pengguna *E-Commerce* di Kota Semarang, dengan koefisien determinasi (Adjusted  $R^2$ ) diperoleh nilai sebesar 0,288. Hal ini berarti 28,8% dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen yaitu Kepercayaan, *Celebrity Endorser*, dan Persepsi Risiko. Dan sisanya sebesar 71,2% dijelaskan oleh variabel lainnya seperti variabel Harga, Keamanan, Pelayanan dan Produk yang tidak diuji dalam penelitian ini.

**Kata Kunci:** Kepercayaan, *Celebrity Endorser*, Persepsi Risiko dan Keputusan Pembelian.

### Abstract

*The existence of this technological development also encourages someone to carry out online-based business activities, one of which is the e-commerce market. The data collection method used is to use a questionnaire distributed to 100 respondents in Semarang City who have made purchases on E-Commerce Tokopedia, Lazada and Shopee by using a link distributed through the WhatsApp application group. The sampling technique used was a non-probability sampling technique with a purposive sampling approach, in which the researcher chose a purposive sample subjectively. Data analysis in this study used Multiple Linear Regression Analysis by looking at the F statistical value, t statistic, and the coefficient of determination ( $R^2$ ). Based on the results of the analysis, it shows that partially the Trust variable does not have a significant effect on the Purchasing Decision of E-Commerce users in Semarang City, while the Celebrity Endorser variable and the Risk Perception variable have a significant effect on the Purchase Decision of E-Commerce users in Semarang City. And simultaneously the variables Trust, Celebrity Endorser, and Risk Perception have a significant effect on the Purchasing Decision of E-Commerce users in Semarang City, with the coefficient of determination (Adjusted  $R^2$ ) obtained a value of 0.288. This means that 28.8% can be explained by the three independent variables, namely Trust, Celebrity Endorser, and Risk Perception. And the remaining 71.2% is explained by other variables such as Price, Security, Service and Product variables which are not tested in this study.*

**Keywords:** Trust, *Celebrity Endorser*, Risk Perception and Purchase Decisions

## PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi sekarang sangat cepat dan semakin canggih, sehingga lebih memudahkan orang untuk dapat menyerap informasi tentang sesuatu misalnya barang atau jasa. Perkembangan tersebut akan merubah sistem perdagangan, cara bertransaksi dan sistem pemasaran. Dulu, jika ingin membeli suatu produk harus bertemu secara langsung dengan penjualnya. Hal ini membuat jangkauan antara penjual dan pembeli pun sangatlah terbatas. Namun seiring dengan kemajuan teknologi yang khususnya di bidang internet, semua keterbatasan jarak, waktu, dan biaya dapat langsung teratasi dengan sangat mudah. Salah satu jenis perkembangan teknologi internet dalam hal meningkatkan bisnis yaitu menggunakan media sosial. Tidak heran jika banyak perusahaan yang berlomba-lomba membuat layanan online atau layanan *e-commerce* yang berkualitas dan dapat dipercaya oleh konsumen. Hal tersebut dilakukan agar memudahkan dalam menambah *value* bagi produknya, lebih mudah dan efisien sehingga banyak konsumen yang tertarik dan akhirnya mempunyai keputusan untuk melakukan pembelian.

Keputusan membeli yaitu salah satu komponen utama dari perilaku konsumen. Keputusan Pembelian juga menjadi suatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan, karena hal ini akan menjadi pertimbangan untuk melakukan suatu strategi pemasaran yang harus dilakukan oleh perusahaan. Menurut Kotler & Keller dalam Istiqomah, Zainul Hidayat, dan Ainun Jariah (2019), Keputusan Pembelian merupakan membeli merek yang disukai dari berbagai alternatif yang ada, tetapi dua factor bisa berada antara niat pembelian dan keputusan pembelian.

Keberhasilan perusahaan dalam mempengaruhi konsumen dalam keputusan pembelian sangat didukung melalui upaya membangun komunikasi dengan konsumen, memperkenalkan merek kepada konsumen, serta melakukan inovasi produk sesuai dengan perkembangan zaman. Selain itu juga diperlukan adanya kepercayaan konsumen akan produk maupun merek produk yang dikeluarkan oleh perusahaan. Menurut Barnes dalam Agus Budi Purwanto dan Untung Widodo (2019) *Trust* adalah keyakinan bahwa seseorang akan menemukan apapun yang diinginkan pada mitra pertukaran yang telah dilakukan. Kepercayaan akan melibatkan kesediaan konsumen untuk bertingkah laku tertentu. Hal tersebut dapat terjadi karena konsumen memiliki keyakinan bahwa mitranya akan memberikan apa saja yang ia harapkan dan suatu harapan tersebut dapat berupa kata, janji atau pernyataan yang sudah diucapkan itu dapat dipercaya. Kepercayaan muncul ketika mereka yang terlibat telah mendapat kepastian dari pihak lainnya, dalam kasus ini adalah adanya testimonial sebuah produk yang telah dibeli. Oleh karena itu, Kepercayaan dijadikan sebagai pondasi kuat untuk menentukan sukses atau tidaknya produk yang dijual di pasar *e-commerce* kedepannya.

Istiqomah, Zainul Hidayat, dan Ainun Jariah (2019) tentang Analisis Pengaruh Kepercayaan, Iklan dan Persepsi Resiko Terhadap Keputusan Pembelian di Situs Shopee di Kota Lumajang, menunjukkan hasil bahwa Kepercayaan berpengaruh positif terhadap Keputusan Pembelian. Selain itu, dalam variabel ini juga ditemukan adanya research gap. Seperti penelitian

Isna Vitasari (2016) tentang Pengaruh Kepercayaan Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Barang Melalui Media Online Pada Mahasiswa Fakultas Psikologi Uin Maliki Malang Angkatan 2012-2014, yang menunjukkan hasil bahwa Kepercayaan tidak berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian.

Selain Kepercayaan, ada juga yang diperkirakan dapat mempengaruhi Keputusan Pembelian suatu produk yaitu dengan menggunakan *Celebrity Endorser*. Peran *Celebrity Endorser* sangat dibutuhkan dalam pengambilan Keputusan Pembelian online. Shimp dalam Munandar dan Chadafi (2016) mendefinisikan *Celebrity Endorser* adalah seorang pribadi baik itu aktor, artis maupun atlet yang dikenal masyarakat dan menjadi pujaan karena prestasinya di suatu bidang dan digunakan dalam menyampaikan pesan iklan yang dimaksudkan untuk menarik perhatian sehingga mempengaruhi konsumen yang sudah menjadi sasaran. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan selebriti yang sedang mengalami naik daun dapat menaikkan volume penjualan produk yang dipasarkan. Oleh karena itu, banyak perusahaan yang menggunakan selebriti yang sedang naik daun untuk mengiklankan produknya tanpa memperhatikan kesesuaian antara personalitas selebriti dengan personalitas produk yang diiklankan.

Kadek Ayu Dwi Sudias Kumala Sukma, *et al.* (2016) tentang Pengaruh *Celebrity Endorser*, *Brand Image* Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pembersih Wajah Men's Biore, menunjukkan hasil bahwa *Celebrity Endorser* berpengaruh positif terhadap Keputusan Pembelian. Selain itu, dalam variabel ini juga ditemukan adanya research gap. Munandar dan Chadafi (2016) tentang Pengaruh Harga, *Celebrity Endorser*, Kepercayaan, dan Psikologi Terhadap Keputusan Pembelian Online Shop Di Media Sosial Instagram, menunjukkan hasil bahwa *Celebrity Endorser* tidak mempengaruhi Keputusan Pembelian.

Dalam suatu kegiatan pasti ada yang namanya risiko. Begitu pula dalam melakukan pembelian secara online. Sebelum melakukan pembelian pastinya konsumen akan berfikir tentang risiko yang akan dihadapi atau risiko yang mungkin akan timbul dalam melakukan pembelian tersebut. Ketika persepsi risiko tinggi maka konsumen akan berfikir apakah akan menghindari pembelian atau meminimumkan risiko yang mungkin akan timbul. Menurut Suryani dalam Istiqomah, dkk (2019) Persepsi Risiko adalah dimana ketika konsumen hendak membeli pasti akan mempertimbangkan risiko yang akan terjadi. Risiko yang dipersepsikan ini akan didasarkan pada banyak pertimbangan yang bersumber dari informasi dan pengalaman yang terkait. Dalam transaksi *E-Commerce* akan memunculkan persepsi risiko yang berbeda-beda bagi setiap konsumen. Kekhawatiran ini biasa terjadi dalam bentuk risiko kehilangan uang, faktor keamanan, faktor waktu pengiriman produk, dan kualitas produk itu sendiri

Istiqomah, Zainul Hidayat, dan Ainun jariah (2019) tentang Analisis Pengaruh Kepercayaan, Iklan dan Persepsi Resiko Terhadap Keputusan Pembelian di situs Shopee di Kota Lumajang, menunjukkan hasil bahwa Persepsi Resiko berpengaruh positif terhadap Keputusan Pembelian. Penelitian tersebut berbanding terbalik dengan penelitian Fitri Agustini (2020) tentang



Pengaruh Kemudahan, Harga, Kepercayaan, dan Persepsi Risiko Terhadap Keputusan Pembelian Produk Oleh Konsumen Pada *E-commerce* (Studi Empiris Pada Mahasiswa Akuntansi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta), yang menunjukkan hasil bahwa Persepsi Risiko tidak berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian produk oleh konsumen.

Saat ini banyak sekali jenis *e-commerce* yang berkembang di dunia. Salah satunya adalah *e-commerce* jenis *marketplace*. Ferraro dalam Heksawan Rahmadi & Deni Malik (2016) mengatakan bahwa *e-commerce* adalah aktivitas penjualan dan pembelian barang atau jasa melalui fasilitas internet. Media yang sering digunakan dalam aktivitas *e-commerce* adalah *world wide web (www)*. Berjualan di *marketplace* memiliki banyak keuntungan yang salah satunya adalah penjual tidak perlu memiliki toko online pribadi atau membuat situs pribadi. Penjual hanya perlu menyediakan foto produk yang menarik dan kemudian mengunggahnya dengan dilengkapi deskripsi produk. Apabila ada pembeli yang ingin membeli produk yang ditawarkan, maka pihak penjual otomatis akan mendapatkan notifikasi dari sistem *e-commerce* tersebut. Di Indonesia sudah ada 50 jenis *e-commerce*. Dari banyaknya *e-commerce* tersebut yang paling populer dan paling sering digunakan oleh konsumen adalah Tokopedia, Lazada dan Shopee. Oleh karena itu, penulis hanya meneliti konsumen yang menggunakan *e-commerce* Tokopedia, Lazada, dan Shopee.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk menganalisis pengaruh Kepercayaan berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian Pengguna *E-Commerce* Di Kota Semarang. 2) Untuk menganalisis pengaruh *Celebrity Endorser* berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian Pengguna *E-Commerce* Di Kota Semarang. 3) Untuk menganalisis pengaruh Persepsi Risiko berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian Pengguna *E-Commerce* Di Kota Semarang. 4) Untuk menganalisis pengaruh Kepercayaan, *Celebrity Endorser* dan Persepsi Risiko berpengaruh secara simultan terhadap Keputusan Pembelian Pengguna *E-Commerce* Di Kota Semarang.

## METODE

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* dengan 100 calon responden harus memiliki kriteria tertentu yaitu, responden yang dipilih merupakan konsumen di Kota Semarang yang melakukan pembelian secara online di situs Tokopedia, Lazada, dan Shopee. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda (*Multiple Regression Analysis*) dengan bantuan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 23. Analisis ini dimaksudkan untuk menguji Kepercayaan, *Celebrity Endorser* dan Persepsi Risiko terhadap Keputusan Pembelian. Analisis regresi linear berganda diawali dengan uji kualitas data, uji ini untuk mengetahui ketepatan alat ukur dalam mengukur objek yang diteliti. Model analisis

regresi memerlukan uji asumsi klasik, untuk menginterpretasikan data agar lebih relevan dalam menganalisis. Uji asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis

#### Uji t (Parsial)

Uji t dilakukan untuk mengetahui/menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen (Ghozali, 2013). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05.

**Tabel 1.**

**Hasil Uji Hipotesis Secara Parsial**

Coefficients <sup>a</sup>			
Model		T	Sig.
1	(Constant)	4.841	.000
	KEPERCAYAAN	-1.792	.076
	CELEBRITYENDORSER	2.770	.007
	PERSEPSIRISIKO	3.783	.000

a. Dependent Variable: KEPUTUSANPEMBELIAN

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2020

Dalam penelitian ini nilai t tabel adalah (N-K) dimana N = 100 dan k = 4 maka (N-K = 96) jadi t tabel sebesar 1,66088. Berdasarkan tabel 4.1 hasil uji t disajikan sebagai berikut:

1. Uji t statistik pada variabel Kepercayaan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,076 > 0,05$ , sedangkan  $t_{hitung} -1,792 < t_{tabel} 1,66088$ , maka dapat disimpulkan H<sub>1</sub> **Ditolak**.
2. Uji t statistik pada variable *Celebrity Endorser* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,007 < 0,05$ , sedangkan  $t_{hitung} 2,770 > t_{tabel} 1,66088$ , maka dapat disimpulkan H<sub>2</sub> **Diterima**.
3. Uji statistik pada variable Persepsi Risiko berpengaruh positif signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan tingkat signifikan  $0,000 < 0,05$ , sedangkan  $t_{hitung} 3,783 > t_{tabel} 1,66088$ , maka dapat disimpulkan H<sub>3</sub> **Diterima**.

## Uji F (Simultan)

Tabel 2  
Hasil Uji F

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	174.997	3	58.332	14.345	.000 <sup>b</sup>
	Residual	390.363	96	4.066		
	Total	565.360	99			

a. Dependent Variable: KEPUTUSANPEMBELIAN  
b. Predictors: (Constant), PERSEPSIRISIKO, KEPERCAYAAN, CELEBRITYENDORSER

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2020

Dalam hasil uji statistik F pada tabel 4.2 dengan  $F_{hitung}$  sebesar 14,345 dengan nilai signifikansi 0,000. Hal ini dapat dijelaskan dengan tingkat signifikansi dibawah 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan  $F_{hitung} 14,345 > F_{tabel} 2,70$  yang dapat disimpulkan Kepercayaan, *Celebrity Endorser*, dan Persepsi Risiko secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian.

## Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Tabel 3.  
Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.556 <sup>a</sup>	.310	.288	2.017

a. Predictors: (Constant), PERSEPSIRISIKO, KEPERCAYAAN, CELEBRITYENDORSER  
b. Dependent Variable: KEPUTUSANPEMBELIAN

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2020

Berdasarkan hasil analisis regresi dari tabel diatas dapat diketahui koefisien determinasi (Adjusted  $R^2$ ) sebesar 0,288. Hal ini berarti 28,8% dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen yaitu Kepercayaan, *Celebrity Endorser*, dan Persepsi Risiko. Dan sisanya sebesar 71,2% dijelaskan oleh variabel lainnya seperti variabel Harga, Produk, Kemudahan, dan Pelayanan yang tidak diuji dalam penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian

Hasil pengujian hipotesis  $H_1$  menunjukkan bahwa Kepercayaan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Keputusan Pembelian. Hal ini dibuktikan dengan tingkat signifikansi

0,076 > 0,05, dan besar nilai  $t_{hitung} -1,792 < t_{tabel} 1,66088$ . Hal ini berarti variabel Kepercayaan tidak selalu mempengaruhi Keputusan Pembelian dikarenakan tingkat Kepercayaan yang dimiliki oleh setiap responden berbeda-beda. **Ditolak**

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Isna Vitasari (2016) tentang Pengaruh Kepercayaan Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Barang Melalui Media Online Pada Mahasiswa Fakultas Psikologi Uin Maliki Malang Angkatan 2012-2014, yang menunjukkan hasil bahwa Kepercayaan tidak berpengaruh terhadap Keputusan Pembelian.

### **Pengaruh Celebrity Endorser Terhadap Keputusan Pembelian**

Hasil pengujian hipotesis  $H_2$  menunjukkan bahwa *Celebrity Endorser* berpengaruh positif signifikan terhadap Keputusan Pembelian. Hal ini dibuktikan dengan tingkat signifikansi signifikansi  $0,007 < 0,05$ , dan besar nilai  $t_{hitung} 2,770 > t_{tabel} 1,66088$ . Hal ini menyatakan bahwa *Celebrity Endorser* mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian pengguna e-commerce di kota Semarang. **Diterima**

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kadek Ayu Dwi Sudias Kumala Sukma, I Ketut Nurcahya, dan Alit Suryani tentang (2016) tentang Pengaruh *Celebrity Endorser, Brand Image* Dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pembersih Wajah Men's Biore, menunjukkan hasil bahwa *Celebrity Endorser* berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian

### **Pengaruh Persepsi Risiko Terhadap Keputusan Pembelian**

Hasil pengujian hipotesis  $H_3$  menunjukkan bahwa Persepsi Risiko berpengaruh positif signifikan terhadap Keputusan Pembelian. Hal ini dibuktikan dengan tingkat signifikansi  $0,000 < 0,05$ , dan besar nilai  $t_{hitung} 3,783 > t_{tabel} 1,66088$ . Hal ini menyatakan bahwa Persepsi Risiko mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian pengguna e-commerce di kota Semarang. **Diterima**

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Istiqomah, Zainul Hidayat, dan Ainun Jariah (2019) tentang Analisis Pengaruh Kepercayaan, Iklan dan Persepsi Risiko Terhadap Keputusan Pembelian di situs Shopee di Kota Lumajang, yang menyatakan bahwa Persepsi Risiko berpengaruh positif signifikan terhadap Keputusan Pembelian.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Variabel Kepercayaan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Keputusan Pembelian pengguna *e-commerce* di kota Semarang dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,076 > 0,05$ , sedangkan  $t_{hitung} -1,792 < t_{tabel} 1,66088$ , maka dapat disimpulkan  $H_1$  ditolak yang berarti bahwa tidak ada pengaruh antara variabel Kepercayaan dengan Keputusan Pembelian.
2. Variabel *Celebrity Endorser* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian pengguna *e-commerce* di kota Semarang dengan tingkat signifikansi sebesar  $0,007 < 0,05$ , sedangkan  $t_{hitung} 2,770 > t_{tabel} 1,66088$ , maka dapat disimpulkan  $H_2$  diterima.
3. Variabel Persepsi Risiko berpengaruh positif signifikan terhadap Keputusan Pembelian pengguna *e-commerce* di kota Semarang dengan tingkat signifikan  $0,000 < 0,05$  sedangkan  $t_{hitung} 3,783 > t_{tabel} 1,66088$ , maka dapat disimpulkan  $H_3$  diterima.

4. Variabel Kepercayaan, *Celebrity Endorser*, dan Persepsi Risiko secara simultan berpengaruh positif signifikan terhadap Keputusan Pembelian pengguna *e-commerce* di kota Semarang. Hal ini dibuktikan dengan  $F_{hitung} 14,345 > F_{tabel} 2,70$  dan tingkat signifikansi  $0,000 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan  $H_4$  diterima.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Morissan. 2010. *Periklanan komunikasi pemasaran terpadu*. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Agustini, Fitri. 2020. “Pengaruh Kemudahn, Harga, Kepercayaan, dan Persepsi Resiko Terhadap Keputusan Pembelian Produk Oleh Konsumen Pada *E-commerce* (Studi Empiris Pada Mahasiswa Akuntansi Angkatan Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta)”. Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ali Ahmed, Farhan Azmat Mir, and Omer Farooq. 2012. “*Effect of Celebrity Endorsement on Customers’ Buying Behavior: A Perspectivie from Pakistan*”. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*. 4(5): h: 584592.
- Andromeda, Kevin. 2014. “Analisis Pengaruh Kepercayaan, Kemudahan, Dan Keragaman Produk Pakaian Via Online Terhadap Keputusan Pembelian Secara Online (Studi Kasus Pada Mahasiswa Belanja Online Pada FEB Universitas Muhammadiyah Surakarta)”. Fakultas Ekonomi & Bisnis. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Augusty, Ferdinand. 2006. *Metode Penelitian Manajemen: Pedoman Penelitian untuk skripsi, Tesis dan Disertai Ilmu Manajemen*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Barnes, James G. 2003. *Secrets Of Customer Relationship Management*. Yogyakarta: ANDI.
- Bilgihan, A. 2016. *Gen Y Customer Loyalty in Online Shopping: An Integrated Model of Trust, User experience and Branding*. *Computers in Human Behavior*, 61, 103–113.
- Darmansyah, Muhartini Salim dan Syamsul Bachri. 2014. “Pengaruh *Celebrity Endorser* terhadap Keputusan Pembelian Produk di Indonesia (Penelitian Online)”. Fakultas Ekonomi Manajemen. Universitas Bengkulu. Vol, 12. No. 2.
- Ferdinand, A. 2005. *Structural Equation Modeling Dalam Penelitian Manajemen*. Aplikasi Model-Model. Tesis. Magister dan Disertasi Doktor. Penerbit Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ferraro, A. 2008. *Electronic Commerce: The Issues and Challenges to Creating Trust and a Positive Image in Consumer Sales on the World Wide Web*, *First Monday: Peer-Reviewed Journal on The Internet*, 3 (6).

- Fitri, Irna. 2016. "Analisis Promosi Penjualan Online, Harga, Kepercayaan, Dan Kemudahan Terhadap Keputusan Pembelian Online Ceker Brontak (Studi Pada Ceker Brontak Kota Bandar Lampung)". Skripsi. Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Heda, Naufal Savero Rakha. 2017. "Pengaruh *Celebrity Endorser* Dan *Brand Image* Terhadap Keputusan Pembelian Sampo (Studi Kasus Pada Merek Clear)". Skripsi. Program Studi Manajemen Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hotlan, S, Edwin C. 2014. *Analisis Website Quality, Trust Dan Loyalty* Pelanggan Online Shop. *Jurnal Manajemen Pemasaran*. Vol.8(2), Oktober 2014. 55-61
- Istanti, Fredianaika. 2017. "Pengaruh Harga, Kepercayaan, Kemudahan Berbelanja Dan E-Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Belanja Online Di Kota Surabaya". Program Studi Administrasi Bisnis. Politeknik NSC Surabaya.
- Istiqomah, Hidayat Zainul, dan Jariah Ainun. 2019. "Analisis Pengaruh Kepercayaan, Iklan dan Persepsi Resiko Terhadap Keputusan Pembelian di situs Shopee di Kota Lumajang". Vol. 2 (Hal. 557-563). Stie Widyagama Lumajang.
- Iswara, Danu. 2016. "Pengaruh Kepercayaan, Kemudahan, Kualitas Informasi, Dan Persepsi Risiko Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Kasus Pada Pengguna Media Sosial Instagram Di Kota Yogyakarta)". Program Studi Manajemen. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kim. 2003. *Analisis faktor-faktor kepercayaan pelanggan dalam transaksi e-commerce*.
- Kotler, P., & Keller, K. L. 2009a. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- Kotler, Philip Dan Armstrong Gary. 2008. *Prinsip-Prinsip Pemasaran*. Alih Bahasa Bob Sabran M.M. Edisi Bahasa Indonesia. Jilid 1 Dan 2. Jakarta: Erlangga.
- Kotler, Philip dan Keller. 2007. *Manajemen Pemasaran*, Jilid I, Edisi Kedua belas. PT. Indeks. Jakarta.
- Kotler, Philip. 2000. *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control, Tenth Edition*. Prentice Hall International, Inc., New Jersey.
- Kusumawardani, Anindita Endah. 2017. "Pengaruh Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Online Shop (Studi Kuantitatif Di Kalangan Siswi Kelas Xi Ips 3 Sma Negeri 4 Surakarta

- Melalui Online Shop Di Instagram)”. Skripsi. Program Studi Ilmu Komunikasi Fakultas Komunikasi Dan Informatika. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mayer, John D, *et. al.* 1995. *Emotional Attention, Clarity and Repair: Exploring Emotional Intelligence Using the Trait Meta-mood Scale*, American Psychological Press.
- Mcknight, D. H., V. Choudury., & C. J. Kacmar. 2002a. *Developing And Validating Trust Measure for E-Commerce: An Integrative Typology*. *Informatin System Research*. 13(3), 334-59.
- Moch Suhir, Imam Suyadi, dan Riyadi. 2014. “Pengaruh Persepsi Risiko, Kemudahan Dan Manfaat Terhadap Keputusan Pembelian Secara Online (Survei Terhadap Pengguna Situs Website [www.Kaskus.co.id](http://www.Kaskus.co.id)). Fakultas Ilmu Administrasi”. Universitas Brawijaya Malang. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*. Vol. 8 No. 1.
- Munandar dan Chadafi. 2016. “Pengaruh Harga, *Celebrity Endorser*, Kepercayaan, dan Psikologi Terhadap Keputusan Pembelian *Online Shop* Di Media Sosial Instagram”. *Jurnal Visioner & Strategis*. Vol.5, No.2. (Hal. 1-8). Kota: Aceh.
- Philip Kotler, Amstrong. 2008. *Dasar-dasar pemasaran, jilid 1*, Prentice Hall, New Jersey, 2009.
- Priansa, D. J. 2017b. *Perilaku Konsumen dalam Persaingan Bisnis Kontemporer*. Bandung: Alfabeta.
- Purwanto, Agus Budi & Widodo, Untung. 2019. “Pengaruh *Brand Image* Dan *Trust* Terhadap Loyalitas Konsumen Dengan *Value Product* Sebagai Moderating (Studi Pada UMKM Bandeng Presto Di Kota Semarang)”. *Jurnal Ilmiah Ekonomi*. Vol. 14. No.1 (Hal. 170 – 185). Kota: Semarang.
- Rahmadi, Heksawan dan Malik, Deni. 2016. “Pengaruh Kepercayaan Dan Persepsi Risiko Terhadap Keputusan Pembelian *E-Commerce* Pada Tokopedia.Com Di Jakarta Pusat. *Jurnal Ilmiah Untuk Mewujudkan Masyarakat Madani*”. Vol.3, No.1. (126-145). Kota: Jakarta Pusat.
- Royan, Frans M. 2004. *Marketing Selebrities*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Samadi, M. dan Nejadi, A. 2009. ‘*A Survey of the Effect of Consumer’s Perceived Risk on Purchase Intention in E-Shopping*’. *Business Intelligence Journal*. pp. 261- 275.
- Sanusi, Anwar. 2012. *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta: PT. Salemba Empat.
- Schiffman dan Kanuk. 2008. *Perilaku konsumen*. Edisi 7. Jakarta: Indeks.
- Shimp, Terence, A. 2007. “*Periklanan Promosi (Aspek Tambahan Komunikasi Pemasaran Terpadu)*”. Jilid I, edisi Terjemahan, Jakarta : Erlangga.
- Sugiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.



Sukma, Kadek Ayu Dwi Sudias Kumala, Nurcahya, I Ketut, dan Suryani, Alit. 2016. “Pengaruh *Celebrity Endorser, Brand Image* dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pembersih Wajah Men’s Biore”. Vol. 5. No.7 (Hal. 4016-4043). Kota: Bali.

Suryani, T. 2008. *Perilaku Konsumen Implikasi pada Strategi Pemasaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Vitasari, Isna. 2016. “Pengaruh Kepercayaan Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Barang Melalui Media *Online* Pada Mahasiswa Fakultas Psikologi UIN Maliki Malang Angkatan 2012-2014”. Skripsi. Fakultas Psikologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Yusnidar, Samsir, dan Restuti Sri. 2014. “Pengaruh Kepercayaan Dan Persepsi Resiko Terhadap Minat Beli Dan Keputusan Pembelian Produk Fashion Secara Online Di Kota Pekanbaru”. *Jurnal Sosial Ekonomi Pembangunan*. Vol.4, No.12 (Hal. 311-329). Kota: Riau.

WEBSITE :

<http://konsentrasimanajemen.blogspot.com/p/menurut-kotler-2007223-keputusan.html?m=1>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Shopee>

<http://id.m.wikipedia.org/wiki/Tokopedia>

<http://www.google.com/amp/s/amp.kaskus.com.id/thread/565f31b35a5163123e8b4567/profil-perusahaan-lazada-indonesia>

<https://iprice.co.id/insights/mapofecommerce/>

**Pengaruh Kualitas Produk, Harga dan Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian *Fashion 3second* Di Marketplace**  
(Studi Pada Mahasiswa Pengguna *Fashion 3second* Di Kota Semarang)

*Influence of Product Quality, Price and Brand Image on Purchasing Decisions Fashion 3Second in the Marketplace.*

**Farisa Hasna Nadiya<sup>1\*</sup>, Susanti Wahyuningsih<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> STIE Pelita Nusantara, Semarang

\*Corresponding author : [farisanadiya18@gmail.com](mailto:farisanadiya18@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pengaruh Kualitas Produk, Harga dan Citra Merek terhadap Keputusan Pembelian *Fashion 3Second* di Marketplace. Variabel dalam penelitian ini adalah kualitas produk, Harga, Citra Merek dan Keputusan Pembelian. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Se-Kota Semarang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah non probability sampling. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner. Analisis data yang digunakan adalah uji validitas dan reliabilitas, uji asumsi klasik, uji hipotesis dan regresi linear berganda. Alat bantu pengolahan data menggunakan SPSS 23.0 for Windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kualitas Produk tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan nilai  $t_{hitung} 0,125 > t_{tabel} 1,65882$  dengan tingkat signifikansi 0,901, Harga berpengaruh dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan nilai  $t_{hitung} 2,652 > t_{tabel} 1,65882$  dengan tingkat signifikansi 0,009 dan Citra Merek berpengaruh dan signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan nilai  $t_{hitung} 2,113 < t_{tabel} 1,65882$  dengan tingkat signifikansi 0,037.

**Kata Kunci** : : kualitas produk, harga, citra merek, keputusan pembelian.

**Abstract**

*This study aims to analyze the influence of Product Quality, Price and Brand Image on Purchasing Decisions Fashion 3Second in the Marketplace. The variables in this study are product quality, price, brand image and purchasing decisions. The population in this study were students throughout the city of Semarang. The sampling technique used was non probability sampling. The technique of collecting data using a questionnaire. The data analysis used was validity and reliability test, classic assumption test, hypothesis test and multiple linear regression. Data processing aids using SPSS 23.0 for Windows. The results showed that product quality had no effect and was not significant towards purchasing decisions with  $t_{count} 0.125 > t_{table} 1.65882$  with a significance level of 0.901, price had a significant effect on purchasing decisions with  $t_{count} 2.652 > t_{table} 1.65882$  with a significance level of 0.009 and brand image. significant and influential on purchasing decisions with a value of  $t_{count} 2.113 < t_{table} 1.65882$  with a significance level of 0.037.*

**Keywords** : *product quality, price, brand image, purchase decision.*

**PENDAHULUAN**

Di era revolusi industri 4.0 saat ini perkembangan teknologi dan informasi semakin canggih, sehingga menghasilkan suatu persaingan di dunia bisnis yang semakin ketat. Salah satunya adalah bisnis melalui media online, hal ini membuat para produsen untuk lebih berfikir kritis, kreatif dan inovatif terhadap perubahan yang terjadi. Hal terpenting yang sebaiknya dilakukan oleh perusahaan agar berhasil dalam persaingan bisnis yaitu berupaya membangun strategi perusahaan guna mencapai tujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan keputusan pembelian konsumen. Agar tujuan tersebut dapat dicapai, maka setiap perusahaan harus berusaha dalam memproduksi

suatu barang dan jasa yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen. Penggabungan antara teknologi komputer dengan telekomunikasi telah menghasilkan suatu revolusi di bidang sistem informasi, jumlah pengguna internet sebesar 83,7 juta pengguna, dan diramalkan akan terus bertambah setiap tahunnya (emarketer,2014).

Dengan semakin berkembangnya teknologi serta berbagai kemudahan yang diberikan oleh internet, transaksi penjualan dan pembelian pun juga banyak dilakukan secara online. salah satu media online berbasis internet (*web based*) tempat melakukan kegiatan bisnis dan transaksi antara pembeli dan penjual yaitu *Marketplace*. Pembeli dapat mencari *supplier* sebanyak mungkin dengan kriteria yang diinginkan, sehingga memperoleh sesuai harga pasar. Sedangkan bagi *supplier* / penjual dapat mengetahui perusahaan-perusahaan yang membutuhkan produk/jasa mereka. *Marketplace* di Indonesia merupakan salah satu media penggerak ekonomi nasional dalam rangka menghadapi era globalisasi. oleh karena itu, perlu dikembangkan *marketplace* yang efisien, wajar dan teratur.

Jenis *marketplace* yang cukup populer di Indonesia banyak sekali, mulai dari aplikasi lokal karya anak negeri maupun aplikasi dari luar Indonesia. Namun yang paling populer adalah Shopee, Tokopedia, dan Bukalapak. Shopee merupakan aplikasi *marketplace online* untuk jual beli di *handphone* dengan mudah dan cepat. Shopee menawarkan berbagai macam produk mulai dari produk *fashion* hingga produk untuk kebutuhan sehari-hari. Sasaran utama pengguna Shopee adalah kalangan anak muda yang saat ini terbiasa melakukan kegiatan dengan bantuan gadget termasuk kegiatan berbelanja. Shopee mengintegrasikan fitur media sosial mencakup fungsi hastag, yang memungkinkan pengguna mencari barang atau produk yang sedang populer atau untuk mengikuti tren produk terbaru dengan mudah. (Reza,2015).

Tokopedia adalah *marketpalce* yang didirikan oleh William Tanuwijaya pada Februari 2009. Di usia kesepuluhnya Tokopedia berhasil mendapatkan predikat *marketplace* terbesar di Indonesia dengan jumlah kunjungan per bulan mencapai 137.200.900. Tokopedia juga termasuk salah satu startup unicorn di Indonesia. Artinya nilai ekonomi dari sebuah bisnis *marketplace* ini sudah mencapai lebih dari 1 milyar dollar Amerika. Bukalapak adalah salah sat pasar online yang cukup terkenal di Indonesia. Bukalapak membuka situs layanan jual beli secara online dengan model bisnis *consumer to consumer* atau yang biasa di sebut dengan C2C. Bukalapak telah menyediakan berbagai macam sarana penjualan yang berasal dari konsumen di mana pun berada. Bukalapak yang juga menyandang gelar startup unicorn seperti Tokopedia. Bukalapak didirikan oleh Ahmad Zaky pada 2010 di Bandung, Jawa Barat. *Marketplace* ini berhasil mengumpulkan 115.256.600 pengunjung per bulan pada awal tahun 2019.

Dalam dunia *fashion* banyak dengan merek-merek terkenal seperti Nevada, Uniqlo, Zara, Rubi, dan masih banyak yang telah beredar di pasaran. Tetapi dalam dunia distro, 3Second adalah salah satu merek yang banyak dikenal dikalangan anak muda. Pada umumnya harga produk yang ditawarkan relatif lebih mahal. Hal ini tak jauh berbeda dengan 3Second, sebagian orang menganggap produk yang ditawarkan cukup mahal di dibandingkan dengan harga produk pesaing. 3Second merupakan salah satu brand *fashion* terpopuler di Indonesia yang berdiri sejak 1997. Biensi merupakan perusahaan yang menaungi brand 3Second, Greenlight, Muotley, Famo, dan FMC Speed Supply. Lima brand tersebut memiliki karakteristik, target market, juga segmentasi yang berbeda-beda.

Produk 3Second merupakan objek yang digunakan penelitian ini. Salah satu merek pakaian yang ternama khususnya di kalangan anak muda, produk ini berpusat di Bandung, Jawa Barat. Kualitas produk yang melekat pada produk 3Second telah diketahui oleh konsumen. Produk

3Second mengangkat konsep *trendy* dan *stylish*, merupakan produk yang terbuat bahan yang nyaman dipakai dan warna tidak mencolok. Banyak memainkan *font* disetiap produknya, desainnya juga simple dan unik, hal ini menjadi daya tarik tersendiri dari produk ini. Mungkin sebagian orang beranggapan bahwa merek 3Second ini mahal, karena untuk harga sebuah kaos dengan desain yang simpel bisa mencapai angka minimal Rp. 160.000. Namun, demi nilai yang mereka dapatkan, banyak orang terutama kalangan muda bersedia membeli produk 3Second.

Keputusan pembelian merupakan suatu pemikiran dimana individu mengevaluasi berbagai pilihan dan memutuskan pilihan tersebut pada suatu produk dari sekian banyak pilihan yang ada. Menurut Kotler & Armstrong (2014) keputusan pembelian didefinisikan sebagai sebuah pilihan dari dua atau lebih alternatif pilihan. Salah satu faktor yang menarik minat beli konsumen yaitu kualitas produk. Menurut Assauri, (2015) kualitas produk adalah pernyataan tingkat kemampuan dari suatu merek atau produk tertentu dalam melaksanakan fungsi yang diharapkan. Sedangkan menurut Assauri dalam Arumsari (2012), kualitas produk merupakan faktor-faktor yang terdapat dalam suatu barang atau hasil yang menyebabkan barang atau hasil yang menyebabkan barang atau hasil tersebut sesuai dengan tujuan untuk apa barang atau hasil itu dimaksudkan. Selain itu dalam variable ini juga ditemukan adanya *research gap*. Suri Amilia (2017), tentang Pengaruh Citra Merek, Harga, dan Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian Handphone Merek Xiaomi di Kota Langsa menunjukkan hasil bahwa kualitas produk berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian, sedangkan pada penelitian, Nazaruddin Aziz (2019), tentang Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek Aicos Produksi Pt. Bumi Sarimas Indonesia menunjukkan hasil bahwa kualitas produk tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.

Selain faktor kualitas produk, harga juga faktor yang tak kalah pentingnya. Melalui harga dan pembayaran akan dapat menutupi biaya produksinya dan menentukan kelangsungan hidup bisnis atau perusahaan. Harga adalah sejumlah uang sebagai alat tukar untuk memperoleh produk atau jasa (Djasmin Saladin, 2001) dan menurut (Basu Swastha & Irawan, 2005) harga merupakan jumlah uang yang dibutuhkan untuk mendapatkan kombinasi dari sejumlah produk dan pelayanan yang diinginkan. Dari sejumlah definisi harga menurut para ahli dapat diambil kesimpulan bahwa harga merupakan sejumlah uang yang harus dikeluarkan oleh konsumen sebagai alat ganti atau tukar untuk mendapatkan sejumlah barang atau manfaat serta pelayanan dari produk atau jasa yang akan didapat oleh konsumen tersebut. Harga juga dapat dikatakan sebagai penentu nilai suatu produk atau jasa. Selain itu dalam variable ini juga ditemukan adanya *research gap*. Seperti pada penelitian Febsri Susanti dan Ade Candra Gunawan (2014) tentang Pengaruh Bauran Promosi dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik Maybelline Di Kota Padang menunjukkan hasil bahwa harga berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian, sedangkan pada peneliti Siti Nurhayati (2017) tentang Pengaruh Citra Merek, Harga dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Samsung Di Yogyakarta menunjukkan hasil bahwa harga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keputusan pembelian.

Citra Merek produk yang sudah tertanam di benak konsumen akan membuat konsumen akan lebih sering atau mengutamakan produk tersebut untuk dibeli, karena pengetahuan dan kepercayaan konsumen terhadap produk tersebut, dengan demikian diharapkan konsumen bisa dengan mudah melakukan Keputusan Pembelian. *Brand Image* atau Citra Merek, merupakan persepsi dan keyakinan yang dipegang oleh konsumen, seperti yang dicerminkan asosiasi yang tertanam dalam ingatan konsumen, yang selalu diingat pertama kali saat mendengar slogan dan tertanam dibenak konsumen (Kotler dan Keller, 2009). Selain itu dalam variable ini juga

ditemukan adanya research gap. Seperti pada penelitian Nila Nurochani dan Deden Mulyana (2017) tentang Pengaruh Servicescape dan Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Pada Klinik Bersalin “Bunga Mawarni” Kota Banjar) menunjukkan hasil citra merek berpengaruh terhadap keputusan pembelian. Pada penelitian Indra Kurniawan, Zakaria Wahab dan Welly Nailis (2016) tentang Pengaruh *Brand Image* dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pizza Hut Di Kota Palembang menunjukkan hasil *brand image* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan pembelian.

## METODE

### 1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu mahasiswa pengguna fashion 3Second.

### 2. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda (*Multiple Regression Analysis*) dengan bantuan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 23. Analisis ini dimaksudkan untuk menguji Kualitas Produk, Harga dan Citra Merek terhadap Keputusan Pembelian. Analisis regresi linear berganda diawali dengan uji kualitas data, uji ini untuk mengetahui ketepatan alat ukur dalam mengukur objek yang diteliti. Model analisis regresi memerlukan uji asumsi klasik, untuk menginterpretasikan data agar lebih relevan dalam menganalisis. Uji asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas.

### 3. Statistik Deskriptif

Analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran mengenai demografi responden penelitian. Data demografi tersebut berupa Nama Perguruan Tinggi Responden, Prodi Responden, Umur Responden, Jenis Kelamin Responden, Reguler Responden, Semester Responden, Responden Melakukan Pembelian Produk 3 Second, Marketplace yang digunakan Responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji t (Parsial)

Uji t dilakukan untuk mengetahui/menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen (Ghozali, 2013). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05.

Tabel 1.  
Hasil Uji Hipotesis Secara Parsial

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	9,362	1,825		5,129	,000
KUALITASPR ODUK	,016	,125	,014	,125	,901
HARGA	,296	,112	,294	2,652	,009
CITRAMEREK	,212	,100	,190	2,113	,037

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2020

Dalam penilaian ini t tabel adalah (N-K) dimana N = 114 dan K = 4 maka (N-K = 110) jadi t tabel sebesar 1,65882. Berdasarkan tabel 4.1 hasil uji t disajikan sebagai berikut:

1. Uji t statistik pada variabel Kualitas Produk tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan tingkat signifikansi  $0,901 > 0,05$ , sedangkan  $t_{hitung} 0,125 < t_{tabel} 1,65882$ , maka dapat disimpulkan  $H_1$  ditolak.
2. Uji t statistik pada variable Harga berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan tingkat signifikansi  $0,009 < 0,05$ , sedangkan  $t_{hitung} 2,652 > t_{tabel} 1,65882$ , maka dapat disimpulkan  $H_1$  diterima.
3. Uji statistik pada variable Citra Merek berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian dengan tingkat signifikan  $0,037 < 0,05$ , sedangkan  $t_{hitung} 2,113 > t_{tabel} 1,65882$ , maka dapat disimpulkan  $H_1$  diterima.

## 2. Uji F (Simultan)

Tabel 2.  
Hasil Uji F

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	73,036	3	24,345	5,855	,001 <sup>b</sup>
	Residual	457,385	110	4,158		
	Total	530,421	113			

a. Dependent Variable: KEPUTUSANPEMBELIAN  
b. Predictors: (Constant), CITRAMEREK, HARGA, KUALITASPRODUK

Sumber : Data yang diolah, 2020

Berdasarkan hasil uji F pada tabel dengan  $F_{hitung}$  sebesar 5,855 dengan nilai signifikansi 0,001. Hal ini dapat dijelaskan dengan tingkat signifikansi dibawah 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dan  $F_{hitung} 5,855 > F_{tabel} 2,69$  yang dapat disimpulkan Kualitas Produk, Harga, dan Citra Merek secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian.

## 3. Koefisien Determinasi

Tabel  
Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,371 <sup>a</sup>	,138	,114	2,039S

a. Predictors: (Constant), CITRAMEREK, HARGA, KUALITASPRODUK  
b. Dependent Variable: KEPUTUSANPEMBELIAN

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2020

Dari tabel di atas dapat diketahui koefisien determinasi (Adjusted  $R^2$ ) sebesar 0,114. Hal ini berarti 11,4% dapat dijelaskan oleh ketiga variable independen yaitu Kualitas Produk, Harga, dan Citra Merek. Dan sisanya sebesar 88,6% dijelaskan oleh variabel lainnya yang tidak diuji dalam penelitian ini

## PEMBAHASAN

### 1. Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian

Hasil pengujian hipotesis  $H_1$  menunjukkan bahwa kualitas produk tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap keputusan pembelian. Hal ini dibuktikan dengan tingkat signifikansi  $0,901 > 0,05$ , dan besar nilai  $t_{hitung} 0,125 > t_{tabel} 1,65882$  yang berarti hipotesis pertama ditolak. Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nazaruddin Aziz (2019), tentang Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek Aicos Produksi Pt. Bumi Sarimas Indonesia menunjukkan hasil bahwa kualitas produk tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian. Suri Amilia (2017), tentang Pengaruh Citra Merek, Harga, dan Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian Handphone Merek Xiaomi di Kota Langsa menunjukkan hasil bahwa kualitas produk berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.

### 2. Pengaruh Harga Terhadap Keputusan Pembelian

Hasil pengujian hipotesis  $H_2$  menunjukkan bahwa harga berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian. Hal ini dibuktikan dengan tingkat signifikansi  $0,009 < 0,05$ , dan besar nilai  $t_{hitung} 2,652 > t_{tabel} 1,65882$ , yang berarti hipotesis kedua diterima. Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Febsri Susanti dan Ade Candra Gunawan (2014) tentang Pengaruh Bauran Promosi dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik Maybelline Di Kota Padang menunjukkan hasil bahwa harga berpengaruh positif terhadap keputusan pembelian. Selain itu hasil penelitian Pada penelitian Siti Nurhayati (2017) tentang Pengaruh Citra Merek, Harga dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Samsung Di Yogyakarta menunjukkan hasil bahwa harga tidak berpengaruh secara signifikan terhadap keputusan pembelian.

### 3. Pengaruh Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian

Hasil pengujian hipotesis  $H_3$  menunjukkan bahwa citra merek berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian. Hal ini dibuktikan dengan tingkat signifikansi  $0,037 < 0,05$ , dan besar nilai  $t_{hitung} 2,113 > t_{tabel} 1,65882$ , yang berarti hipotesis ketiga diterima. Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nila Nurochani dan Deden Mulyana (2017) tentang Pengaruh Servicescape dan Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Pada Klinik Bersalin “Bunga Mawarni” Kota Banjar) menunjukkan hasil citra merek berpengaruh terhadap keputusan pembelian. Selain itu hasil penelitian Pada penelitian Indra Kurniawan, Zakaria Wahab dan Welly Nailis (2016) tentang Pengaruh *Brand Image* dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pizza Hut di Kota Palembang menunjukkan hasil *brand image* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan pembelian.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner mengenai pengaruh Kualitas Produk, Harga, dan Citra Merek terhadap Keputusan Pembelian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kualitas Produk tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap Keputusan Pembelian. Artinya apabila Kualitas Produk semakin menurun maka akan menurunkan Keputusan Pembelian tetapi tidak signifikan.
2. Harga berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian. Artinya semakin baik harga maka akan meningkatkan Keputusan Pembelian secara signifikan.
3. Citra Merek berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian. Artinya semakin baik Citra Merek suatu produk maka akan meningkatkan Keputusan Pembelian secara signifikan.
4. Kualitas Produk, Harga, dan Citra Merek secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Keputusan Pembelian. Artinya secara simultan semakin baik Kualitas Produk, semakin baik Harga dan semakin baik Citra Merek suatu produk maka akan meningkatkan Keputusan Pembelian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aaker, D. A. dalam Aris Ananda. 2010. *Manajemen Ekuitas Merek: Memanfaatkan Nilai dari Suatu Merek*. Jakarta: Spektrum Mitra Utama.
- Aaker, D. A. dan Alexander, L. Biel, 2009. *Brand Equity and Advertising: Advertising Role in Building Strong Brand*.
- Amilia, S. (2017). Pengaruh Citra Merek, Harga, dan Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian Handphone Merek Xiaomi di Kota Langsa. *Jurnal Manajemen dan Keuangan*, 6(1), 660-669.
- Ari Setiyannigrum, Prinsip-prinsip Pemasaran (Yogyakarta: Andi Offset, 2015), 128
- Arumsari, D., & Khasanah, I. (2012). *Analisis pengaruh kualitas produk, harga dan promosi terhadap keputusan pembelian air minum dalam kemasan (AMDK) Merek Aqua (Studi pada Konsumen Toko Bhakti Mart KPRI Bhakti Praja Provinsi Jawa Tengah)* (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis).
- Aziz, N. (2019). Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) Merek Aicos Produksi Pt. Bumi Sarimas Indonesia.
- Brunn, P., Jensen, M., & Skovgard, J, (2002). EMarketplaces: Crafting A Winning Strategy, *European Management Journal*, 20(3), 286-298. Retrieved March 21, 2003 from Science Direct database.
- Cannon, J. P. dkk. 2008. *Pemasaran Dasar*. Edisi, 16.
- eMarketer, S. U. W. W. T. (2014). 1.75 Billion in 2014.
- Fandy Tjiptono, Strategi Pemasaran, Edisi Pertama (Yogyakarta: Andi Offset, 2008), 152

- Gaspersz, V. (2001). Total Quality Management, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ghozali, I. (2013). Aplikasi analisa multivariate dengan program IBM SPSS 25. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Goetsch, D. dan Stanley, B. Davis, 2002. *Quality Management, Introduction to Total Quality Management for Production, processing, and services.*
- Indah S, N. N. (2019). *PENGARUH KUALITAS PRODUK, CITRA MEREK, DAN PERSEPSI HARGA TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN (Studi Pada Mahasiswi Unisbank Pengguna Kosmetik Wardah)* (Doctoral dissertation, Universitas Stikubank).
- Keller, K. L. (2003). Brand synthesis: The multidimensionality of brand knowledge. *Journal of consumer research*, 29(4), 595-600.
- Kotler, Philip dan Keller, Kevine. Lane.2009. Manajemen Pemasaran. Jilid 2. Edisi 13. Erlangga: Jakarta.
- Kotler, P. (2000). Marketing Management, Millenium Edition. *Marketing Management*, 23 (6), 188–193. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(90\)90145-T](https://doi.org/10.1016/0024-6301(90)90145-T)
- Kotler, P. and Armstrong, Gary., (2008), Principles of Marketing, 12th Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Kotler, P. dan Keller. 2007. *Marketing Management.*
- Kotler, P., dan G. Armstrong. 2008. Prinsip-prinsip Pemasaran. Edisi Kedua belas. Jilid 1. Erlangga. Jakarta.
- Kotler, Philip dan Kevine Lane Keller. 2006. Marketing Management. 12th Edition. Prentice Hall: New Jersey.
- Kurniawan, I., Wahab, Z., & Nailis, W. (2016). Pengaruh Brand Image Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk Pizza Hut Di Kota Palembang. *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Terapan Tahun XIII No 1, April 2016.*
- Lubis, D. I. D., & Hidayat, R. (2019). Pengaruh Citra Merek dan Harga terhadap Keputusan Pembelian pada Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma Medan. *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*, 5(1).
- Marius P. Angipora, Dasar-dasar Pemasaran (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1999), 174
- Marwan Asri, Marketing (Yogyakarta: UPP – AMP YKPN, 1986), 301
- Morissan, M. A. (2010). *Jurnalistik Televisi Mutakhir*. Kencana.dan Armstrong, K. (2008). Prinsip-prinsip Pemasaran.
- Napik, A., Qomariah, N., & Santoso, B. (2018). Kaitan Citra Merek, Persepsi Harga, Kualitas Produk, Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Blackberry. *Jurnal Penelitian IPTEKS*, 3(1), 73-85.

- Nofina, G., & Susanti, F. (2019). Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Pembelian Ulang Sepeda Motor Honda Di Pt. Menara Agung Veteran.
- Nurhayati, S. (2017). Pengaruh citra merek, harga dan promosi terhadap keputusan pembelian handphone samsung di yogyakarta. *Jurnal Bisnis, Manajemen, dan Akuntansi*, 4(2).
- Nurochani, N., & Mulyana, D. (2017). Pengaruh Servicescape dan Citra Merek terhadap Keputusan Pembelian (Studi pada Klinik Bersalin Bunga Mawarni Kota Banjar). *Jurnal Manajemen Pemasaran*, 11(1), 11-15.
- Peter, J. Paul dan Jerry C. Olson. 2000. Consumer Behavior. Perilaku konsumen dan Strategi Pemasaran. Jilid 2. Edisi 4. Diterjemahkan oleh: Damos Sihombing. Jakarta: Erlangga.
- Philip Kotler dan Gary Armstrong, Prinsip-prinsip Pemasaran Edisi 13 Jilid 1 (Jakarta: Erlangga, 2012), 314
- Pratama, B. S., Fathoni, A., & Hasiholan, L. B. (2017). Analisis Pengaruh Brand Image, Kualitas Produk Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kartu Perdana Telkomsel (Studi Pada Pengunjung di Event-Event Kampus). *Journal Of Management*, 3(3).
- Prawirosentono, S. (2004). Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu. *Total Quality Management Abad*, 21.
- Saladin, D., Assauri, S., Nickels, W. G., Smith, P., Berry, C., & Pulford, A. Larasati Ayu Sekarsari Nim. 105020201111029 Jurusan Manajemen Marketing Communication: Tugas 3.
- Saputri, M. E., & Pranata, T. R. (2014). Pengaruh brand image terhadap kesetiaan pengguna smartphone iphone. *Jurnal sosioteknologi*, 13(3), 193-201.
- Simamora, B., & Lim, J. (2002). Aura Merek. Jakarta: PT. Gramedia Pusaka Hall.
- Sugiyono (2013), "" Statistika Untuk Penelitian"". ALFABETA. Bandung
- Sugiyono, 2013, Metode Penelitian Bisnis. Bandung: Alfabeta.
- Susanti, F., & Gunawan, A. C. (2019). Pengaruh Bauran Promosi Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Produk Kosmetik Maybelline Di Kota Padang.
- Swastha, Basu DH, 2005, Azas-Azas Pemasaran, Karunia, Jakarta, dan Irawan, 2005, Manajemen Pemasaran Modern, bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi Universitas Gadjja Mada, Yogyakarta
- Tandjung, J. W. (2004). Marketing Management. *Bayumedia: Surabaya*.
- Tjiptono, F. 2012. Strategi pemasaran. Malang: Bayu media Publishing
- Tjiptono, F., & Syakhroza, A. (1999). Kepemimpinan Transformasional. *Manajemen dan Usahawan Indonesia*, (9), 5-13.
- Wiyani, W. (2017). Pengaruh kualitas produk dan brand image terhadap keputusan pembelian (Studi pada Mahasiswa Pengguna Produk Sepatu Merek Converse di Fisip Universitas Merdeka Malang). *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 4(1).

## **Pengaruh *Digital Marketing*, Aplikasi Layanan Pesan Antar Makanan, dan Harga terhadap Volume Penjualan UMKM di Kota Semarang**

*The Effect of Digital Marketing, Application of Food Order Services, And Prices on MSME Sales Volume in Semarang City*

**Nila Kurniawati<sup>1\*</sup>, Yuliati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>STIE Pelita Nusantara, Semarang

\*Corresponding author : [nilakurniaw2504@gmail.com](mailto:nilakurniaw2504@gmail.com)

### **Abstrak**

Perkembangan dan kemajuan teknologi pada saat ini begitu cepat dan semakin canggih, sehingga lebih memudahkan orang untuk dapat menyerap informasi tentang sesuatu misalnya barang atau jasa. Perkembangan tersebut akan merubah sistem perdagangan, cara bertransaksi dan sistem pemasaran. Dulu, jika ingin membeli suatu produk harus bertemu secara langsung dengan penjualnya. Perkembangan UMKM dari tahun ke tahun mengalami sangat fluktuatif. Dengan melihat fenomena tersebut semestinya para pelaku UMKM memperhatikan streategi penjualan agar tidak mengalami kegagalan dalam membangun usaha dengan memperhatikan kualitas baik itu dari segi produk, pelayanan, dan lain-lain, serta mengikuti perkembangan zaman yang begitu pesat di Indonesia. Para pelaku UMKM dapat memanfaatkannya untuk mendapatkan hasil penjualan yang maksimal terutama di bidang makanan atau kuliner. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada responden yang berada di Kota Semarang dengan menggunakan link melalui ponsel pribadi. Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa secara parsial variabel *Digital Marketing*, Aplikasi Layanan Pesan Antar Makanan tidak memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap Volume Pernjualan. Sedangkan variable Harga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap volume penjualan.

**Kata Kunci :** *Digital Marketing*, Aplikasi Layanan Pesan Antar Makanan, Harga, Volume penjualan

### **Abstract**

*The development and advancement of technology at this time is so fast and increasingly sophisticated, making it easier for people to be able to absorb information about something, for example goods or services. This development will change the trading system, the way of transactions and the marketing system. In the past, if you wanted to buy a product you had to meet the seller directly. The development of MSMEs from year to year has been very fluctuating. By looking at this phenomenon, MSME actors should pay attention to sales strategies so as not to experience failure in building a business by paying attention to good quality in terms of products, services, etc., as well as following the rapid development of the times in Indonesia. MSME players can use it to get maximum sales results, especially in the food or culinary sector. The data collection method used was a questionnaire distributed to respondents in the city of Semarang by using a link via a personal cell phone. Based on the results of the analysis, it shows that partially the Digital Marketing variable, the Food Delivery Service Application does not have an insignificant effect on Sales Volume. While the price variable has a significant effect on sales volume.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi sekarang sangat cepat dan semakin canggih, sehingga lebih memudahkan orang untuk dapat menyerap informasi tentang sesuatu misalnya barang atau jasa. Perkembangan tersebut akan merubah sistem perdagangan, cara bertransaksi dan sistem pemasaran. Dulu, jika ingin membeli suatu produk harus bertemu secara langsung dengan penjualnya. Hal ini membuat jangkauan antara penjual dan pembeli pun sangatlah terbatas. Namun seiring dengan kemajuan teknologi yang khususnya di bidang internet, semua keterbatasan jarak, waktu, dan biaya dapat langsung teratasi dengan sangat mudah. Salah satu jenis perkembangan teknologi internet dalam hal meningkatkan bisnis yaitu menggunakan media sosial.

Pada umumnya UMKM menghasilkan produk barang dan jasa yang dekat dengan masyarakat, pendapatan yang merosot ketika krisis ekonomi terjadi tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap permintaan barang dan jasa yang dihasilkan UMKM. Pelaku usaha UMKM umumnya memanfaatkan sumber daya lokal baik untuk sumber daya manusia, modal, bahan baku hingga peralatan. Artinya tidak mengandalkan barang impor. (Ester Meryana, 2012).

Tabel 1.  
Perkembangan UMKM

No	Indikator	2009			2010			2011			2012		
		Jumlah	Pangsa	jumlah	Pangsa	prkmbngn	jumlah	Pangsa	prkmbngn	jumlah	pangsa	prkmbngn	
	unit usaha	52,769,280		538,282,570		2.01%	552,113,996		2.57%	56,539,559		2.41%	
	mikro,kecil, menengah	52,764,603	99.99%	53,823,732	99.99%	2.01%	55,206,44	99.99%	2.57%	56,534,591	99.99%	2.41%	
	Mikro	52,176,795	98.88%	53,207,500	98.85%	1.98%	54,559,969	98.82%	2.54%	55,856,176	98.79%	2.38%	
	Kecil	546,675	1.04%	573,601	1.07%	4.93%	602,195	1.09%	4.98%	629,418	1.11%	4.25%	
	Menengah	41,133	0.08%	42,631	0.08%	3.64%	44280.00%	0.08%	3.87%	48,997	0.09%	10.65%	
	Usaha Besar	4,677	0.01%	4,838	0.01%	3.44%	4,952	0.01%	2.36%	4,968	0.01%	0.32%	

Sumber: Data diolah 2020

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa perkembangan UMKM dari tahun ke tahun mengalami sangat fluktuatif. Dengan melihat fenomena tersebut semestinya para pelaku UMKM memperhatikan streategi penjualan agar tidak mengalami kegagalan dalam membangun usaha dengan memperhatikan kualitas baik itu dari segi produk, pelayanan, dan lain-lain, serta mengikuti perkembangan zaman yang begitu pesat di Indonesia. Para pelaku UMKM dapat memanfaatkannya untuk mendapatkan hasil penjualan yang maksimal terutama di bidang makanan atau kuliner. Dimana menurut Deputi Akses Permodalan Bekraf Fadjar Hutomo dalam Rr. Lulus Prapti NSS, SE, Msi dan Rahoyo, SE., MM (2018) menyebut bisnis kuliner memberikan kontribusi terbesar untuk sektor ekonomi kreatif.

Menurut Basu Swasta (2001) dalam Henri Seragih (2017) Volume adalah suatu indikasi mengenai luasnya kapasitas penggunaan, yang diukur dengan selisih antara *fixed overhead* yang semula dianggarkan dan ditentukan untuk tingkat produksi yang sesungguhnya dicapai, jika overhead tetap yang dihitung lebih rendah dari pada yang semula dianggarkan, akan timbul varians volume yang menguntungkan yang menunjukkan bahwa organisasi beroperasi dengan kapasitas

yang lebih rendah dari pada tingkat yang direncanakan, karena masalah ini dapat diinterpretasikan dengan berbeda-beda, maka pengertiannya harus ditetapkan menurut konteksnya.

Menurut Philip Kotler (dalam Hendra Teguh, 2002) dalam Henri Seragih (2017) Penjualan adalah suatu proses sosial yang didalamnya individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan dengan menciptakan, menawarkan dan secara bebas merupakan produk yang bernilai dengan pihak lain. Menurut Swastha (2003) dalam Henri Seragih (2017), Volume penjualan merupakan penjualan bersih dari laporan laba perusahaan. Penjualan bersih diperoleh melalui hasil penjualan seluruh produk (produk lini) selama jangka tertentu, dan hasil penjualan yang diperoleh dari market share (pangsa pasar) yang merupakan penjualan potensial, yang dapat terdiri dari kelompok teritorial dan kelompok pembeli saham jangka waktu tertentu. Pencapaian volume penjualan yang maksimal menjadi hal penting dalam kelangsungan suatu usaha karena pencapaian penjualan yang menentukan pencapaian laba atau keuntungan. Sedangkan pencapaian volume penjualan tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti *digital marketing*, aplikasi pesan antar makanan, dan harga.

*Digital marketing* menurut (Chaffey dan Mayer, 2009) adalah pemasaran yang memiliki lingkup lebih luas karena mencakup pada media digital seperti web, e-mail dan media nirkabel, tetapi juga meliputi pengelolaan data pelanggan digital, dan juga bagaimana internet dapat digunakan bersama dengan media tradisional untuk memperoleh dan memberikan layanan kepada pelanggan. Dengan memanfaatkan *digital marketing* akan memberikan kemudahan bagi para pelaku UMKM atau penjual untuk memasarkan atau mempromosikan produk-produk makanan dan minuman yang dijual serta mengidentifikasi kebutuhan dan keinginan konsumen. Bahkan penjual tidak perlu mencari atau menghampiri para calon konsumen justru para calon konsumen yang akan menghampiri penjual. Dimana banyak orang menjadikan *gadget* sebagai kebutuhan tentunya menjadi kemungkinan besar dapat melihat postingan produk yang telah diunggah di sosial media. Pemanfaatan digital marketing atau media sosial sebagai bagian dari media promosi dan pemasaran, menjadi pendukung peningkatan penjualan produk UKM di Kota Malang. (Maulana Abdul Rahman, 2020)

Selain *digital marketing* ada pula yang telah menjadi trend yang mampu menjadi pilihan untuk meningkatkan penjualan UMKM yaitu dengan memanfaatkan aplikasi layanan pesan antar (*home delivery service*) makanan dan minuman seperti Go-food, Grap-food, dan aplikasi lainnya. Aplikasi layanan pesan antar (*home delivery service*) menurut (Barbaran & Durocher, 2010) "*delivery's service relies heaving on telephon orders, with an increasing number of restaurant accepting delivery order via the internet*". Dapat disimpulkan sebagai proses memesan makanan dari *costumer* ke produsen dengan cara memesan makanan melalui telepon atau internet lalu diantarkan ke rumah *customer*. Melihat pernyataan tersebut dengan adanya aplikasi pesan antar para pelaku UMKM dapat mengembangkan usahanya lebih besar lagi dan mampu memperluas pasar sehingga meningkatkan hasil penjualan UMKM. Dalam penelitian Dyan Fauziah Suryadi (2018) mengatakan bahwa Penjualan makin meningkat setiap harinya sebagai dampak dari kemitraan *Go-Food* (aplikasi layanan pesan antar makanan).

Harga juga merupakan variable yang penting untuk penjualan. Penentuan harga jual produk dalam suatu UMKM merupakan hal dasar dalam penentuan keuntungan yang diharapkan. Menurut kotler & Amstrong (2006) dalam Nova Dhita (2013) harga merupakan sejumlah uang yang dibebankan atas suatu produk atau jasa atau jumlah dari nilai yang ditukar konsumen atas manfaat-manfaat karena memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut. Penentuan harga yang

terlalu tinggi akan membuat para konsumen beralih pada pesaing yang menawarkan harga yang lebih murah dengan kualitas yang produk yang relative sama atau sejenis.

Dengan adanya kemudahan-kemudahan tersebut, secara tak langsung, memberikan pengaruh terhadap perekonomian Indonesia lewat terbukanya beragam peluang usaha yang dapat dilakukan oleh pebisnis lokal sekalipun. Dan, salah satu bidang usaha yang tumbuh pesat di era internet ini adalah bisnis kuliner. Berdasarkan latar belakang masalah diatas tujuan penelitian ini adalah: 1. Untuk menganalisis pengaruh *digital marketing* berpengaruh terhadap volume penjualan, 2. Untuk menganalisis pengaruh aplikasi pesan antar makanan berpengaruh terhadap volume penjualan, 3. Untuk menganalisis pengaruh harga berpengaruh terhadap volume penjualan, 4. Untuk menganalisis pengaruh *Digital Marketing*, Aplikasi Pesan Antar Makanan, dan Harga berpengaruh seceara simultan terhdap perkembangan volume penjualan.

## **METODE**

### **1. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang memiliki yaitu karyawan yang bekerja di PT Fumira Semarang.

### **2. Metode Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda (*Multiple Regression Analysis*) dengan bantuan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 18. Analisis ini dimaksudkan untuk menguji Digital Marketing, Aplikais Layanan Pesan Antar Makanan dan Harga terhadap Volume Penjualan. Analisis regresi linear berganda diawali dengan uji kualitas data, uji ini untuk mengetahui ketepatan alat ukur dalam mengukur objek yang diteliti. Model analisis regresi memerlukan uji asumsi klasik, untuk menginterpretasikan data agar lebih relevan dalam menganalisis. Uji asumsi klasik yang digunakan adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, dan uji heteroskedastisitas.

### **3. Analisis Statistik Deskriptif**

Analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran mengenai demografi responden penelitian. Data demografi tersebut berupa jenis kelamin, umur responden, jenjang pendidikan, lama bekerja dan jabatan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Hasil Analisis**

#### **a. Uji t (Parsial)**

Uji t dilakukan untuk mengetahui/menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen (Ghozali, 2013). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05.

Tabel 2.  
Hasil Uji Hipotesis Secara Parsial

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized		Standardize		Sig.
		Coefficients		d		
		B	Std. Error	Beta	T	
1	(Constant)	6.815	2.559		2.663	.009
	totalx1	.147	.117	.124	1.262	.210
	totalx2	-.269	.221	-.117	-1.222	.225
	totalx3	.331	.086	.383	3.868	.000

a. Dependent Variable: totaly1

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2020

Dalam penelitian ini nilai t tabel adalah  $(n - k)$  dimana  $n = 96$  dan  $k = 4$  maka  $(n - k = 92)$  jadi t tabel sebesar 1.66159. Berdasarkan tabel 4.1 hasil uji t disajikan sebagai berikut:

1. *Digital marketing* (X1) lebih kecil dari t tabel, yakni  $1,262 < 1,6615$  dan nilai signifikansi  $0,210 > 0,05$ . Jadi, variabel Digital marketing tidak mempunyai pengaruh dan tidak signifikan terhadap volume penjualan (Y) secara parsial. H1 ditolak
2. t hitung untuk variabel aplikasi layanan pesan antar makanan (X2) lebih kecil dari t tabel, yakni  $-1,222 < 1,6615$  dan signifikansi  $0,225 > \alpha 0,05$ . Jadi, variabel aplikasi layanan pesan antar makanan tidak mempunyai pengaruh dan tidak signifikan terhadap volume penjualan (Y) secara parsial. H2 ditolak
3. Sedangkan t hitung untuk variabel harga (X3) lebih besar dari t tabel, yakni  $3,868 < 1,6615$  dan signifikansi  $0,000 > \alpha 0,05$ . Jadi, variabel harga mempunyai pengaruh dan signifikan terhadap volume penjualan (Y) secara parsial. H3 diterima

#### b. Uji F (Simultan)

Tabel 3  
Hasil Uji F

ANOVA <sup>b</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	73.278	3	24.426	7.268	.000 <sup>a</sup>
	Residual	309.211	92	3.361		
	Total	382.490	95			

a. Predictors: (Constant), totalx3, totalx2, totalx1  
b. Dependent Variable: totaly1

Sumber: Data Primer yang diolah tahun 2020

Berdasarkan hasil uji F pada tabel dengan nilai F hitung sebesar 7,268 dengan signifikansi pada tingkat 0,000. Hal ini dapat dijelaskan dengan tingkat signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ) dan F hitung  $7,268 > F$  tabel 2,70 dapat diartikan bahwa Digital Marketing, Aplikasi Layanan Pesan Antar Makanan dan Harga secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap Volume Penjualan.

### c. Koefisien Determinasi R

Tabel 4.  
Hasil Uji Koefisien Determinasi R

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,438 <sup>a</sup>	,192	,165	1,833

a. Predictors: (Constant), ADIGITAL MARKETING, APLIKASI LAYANNA PESAN ANTAR MAKANAN, HARGA  
b. Dependent Variable: VOLUME PENJUALAN

Sumber data diolah 2020

Dari tabel diatas diperoleh koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,165 (16,5%). Hal ini berarti bahwa variabel terikat Volume penjualan (Y) tidak dapat dijelaskan oleh digital marketing (X1), aplikasi layanan oesan antar makanan (X2), harga (X3) sebesar 16,5% sedangkan sisanya 83,59% dijelaskan oleh variabel – variabel lain diluar variabel yang diteliti.

## 2. Pengaruh *Digital Marketing* Terhadap Volume Penjualan

Dari hasil perhitungan analisis regresi linier berganda dengan pengujian secara parsial diketahui bahwa variabel *digital marketing* (X1) diperoleh koefisien sebesar 0,147, t hitung 1,262 dan nilai signifikansi  $0,210 > 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa digital marketing tidak mempunyai pengaruh dan tidak signifikan terhadap volume penjualanpada pelaku UMKM di Kota Semarang.

## 3. Pengaruh Aplikasi Layanan Pesan Antar Makanan Terhadap Volume Penjualan

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi linier berganda dengan pengujian secara parsial diketahui bahwa variabel aplikasi layanan pesan antar makanan (X2) diperoleh koefisien sebesar -0,269, t hitung -1,222 dan nilai signifikansi  $0,225 > \alpha 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa aplikasi layanan pesan antar makanan tidak mempunyai pengaruh dan tidak signifikan terhadap volume penjualan pada pelaku UMKM di Kota Semarang.

## 4. Pengaruh Harga Terhadap Volume Penjualan

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi linier berganda dengan pengujian secara parsial diketahui bahwa variabel harga (X3) diperoleh koefisien sebesar 0,331, t hitung 3,868 dan nilai signifikansi  $0,000 < \alpha 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa harga mempunyai pengaruh dan signifikan terhadap volume penjualan pada pelaku UMKM di Kota Semarang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat pengaruh dan tidak signifikan *digital marketing*, dan aplikasi layanan pesan antar makanan terhadap volume penjualan di Kota Semarang.
2. Terdapat pengaruh dan signifikan harga terhadap volume penjualan UMKM di Kota Semarang.
3. Terdapat pengaruh dan signifikan digital marketing, aplikasi layanan pesan antar makanan dan harga secara bersama-sama atau simultan terhadap volume penjualan UMKM di Kota Semarang

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, Syarief. "Dampak Layanan Penjualan Makanan Secara Daring Pada Umkm Di Kota Banda Aceh (Studi Kasus Merchant Go-Food)." *Etd Unsyiah* (2019).
- Antonius Ardi Wibowo dan Zainal Arifin Fadil, Rahmansyah. 2015. "Sistem Delivery Order Berbasis Android Pada Nobu Bistro Dan Anemo Palembang." *Jurnal STMIK MDP Palembang* 1(1): 1–11.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Batubara, A., & Hidayat, R. (2019). Pengaruh Penetapan Harga dan Promosi terhadap Tingkat Penjualan Tiket pada PSA Mihin Lanka Airlines. *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen*, 4(1).
- Batubara, Azmiani, and Rahmat Hidayat. "Pengaruh Penetapan Harga dan Promosi terhadap Tingkat Penjualan Tiket pada PSA Mihin Lanka Airlines." *Jurnal Ilman: Jurnal Ilmu Manajemen* 4.1 (2019).
- Chaffey Dave, & MayerRichard. (2009). *Internet Marketing: Strategy, Implementation and Practice*. Prentice Hall/Financial Times.
- Dedi Purwana, E. S., & Aditya, R. S. (2017). Pemanfaatan Digital Marketing bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Di Kelurahan Malaka sari, Duren sawit. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(1).
- Fatihah, D. C., & Ali, F. (2019). Pengaruh Saluran Distribusi Terhadap Volume Penjualan Susu Zee Di Pt. Catur Sentosa Anugerah. *Atrabis*, 5(2), 89-104.
- Ferdinand, Agusty. 2006. *Metode Penelitian Manajemen, Pedoman Penelitian Untuk Penulisan Skripsi, Tesis dan Disertasi Ilmu Manajemen*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang
- Framayani, M. R. (2018). Pengaruh Harga, Kualitas Pelayanan Dan Promosi Penjualan Terhadap Kepuasan Konsumen.
- Ghozali, I. (2006). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Ghozali, I. (2011). Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM.
- Ghozali, I. (2016). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM dan SPSS 21. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Increasing Farm Income: Study of Factor Influences on Computer Adoption in East
- Iriani, Tita Yulia, and S. E. Endang Rostiana. *Analisis Dampak Layanan Go-Food Terhadap Omzet Penjualan Rumah Makan Di Kota Bandung*. Diss. Perpustakaan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unpas Bandung, 2018.
- Java Farm Agribusiness. International Journal of Education and Development, JEDICT, Vol 7 No 1 halm. 56-67
- Koeswandi, T. A., & Primaskara, E. A. (2020). Analisis Saluran Pemasaran Terintegrasi UMKM Badii Farm Purwakarta dalam Meningkatkan Volume Penjualan. *JURNAL ILMU MANAJEMEN DAN BISNIS*, 11(1), 75-80.
- Kotler, Philip dan G. Armstrong. 2006. Principles of Marketing. 11th Edition, Prentice Hall International Inc. New Jersey.
- Kotler, Philip dan G. Armstrong. 2006. Principles of Marketing. 11th Edition, Prentice Hall International Inc. New Jersey.
- Kurniasari, Nova Dhita. (2013). Analisis Pengaruh Harga, Kualitas Produk, Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Kasus Pada Konsumen Waroeng Steak & Shake Cabang Jl. Sriwijaya 11 Semarang). Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Lutfiah, E. *Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Menggunakan Aplikasi Go-Jek Fitur Go-Food (Studi Kasus Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta)* (Bachelor's thesis, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah).
- Meryana, Ester. "Tiga hal yang buat UMKM tahan krisis." *Jakarta, Kompas.com: Diakses (2018, September 23) dari [https://megapolitan.kompas.com/read/2012/03/28/11093274/tiga\\_hal\\_yang\\_buat\\_umkm\\_tahan\\_krisis](https://megapolitan.kompas.com/read/2012/03/28/11093274/tiga_hal_yang_buat_umkm_tahan_krisis) (2012).*
- Meyliana, Meyliana. "Analisa Strategi E-Marketing dan Implementasinya pada Rental Company." *Binus Business Review* 2.1 (2011): 31-51.
- Noch, Muhamad Yamin & Rasyid, Abdul. 2012. Metodologi Penelitian. Perdana Publishing, Medan.
- NSS, R. L. P., & Rahoyo, R. (2019). Dampak Bisnis Kuliner Melalui Go Food Bagi Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Semarang. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 20(2), 120-133.
- NSS, R. L. P., & Rahoyo, R. (2019). Dampak Bisnis Kuliner Melalui Go Food Bagi Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Semarang. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 20(2), 120-133.

- Pradiani, Theresia. "Pengaruh sistem pemasaran digital marketing terhadap peningkatan volume penjualan hasil industri rumahan." *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia* 11.2 (2017): 46-53.
- Pratama, Y., Ferawati, R., & Rusliani, H. (2018). *Pengaruh Layanan Food Delivery Terhadap Peningkatan Penjualan Pengusaha Kuliner (Studi Pada Pengusaha Kuliner Yang Terdaftar Di Go-Food/Go-Jek Jambi)* (Doctoral Dissertation, Uin Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).
- Rachman, S. (2017). Analisis Pengaruh Perkembangan Usaha Kecil Dan Menengah Sektor Manufaktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Makassar. *Jurnal Ad'ministrare*, 3(2), 71-82.
- Rahman, M. A. (2020). Studi Penerapan Digital Marketing Pada UKM Makanan Khas di Kota Malang. *E-Journal/ Warta Pendidikan*, (40), 46-50.
- Rahman, Maulana Abdul. "Studi Penerapan Digital Marketing Pada UKM Makanan Khas di Kota Malang." *E-Journal/ Warta Pendidikan* 40 (2020): 46-50.
- Ramli, Samsul, 2013. *Bacaan Wajib Para Praktisi Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah*, Visimedia; Jakarta.
- Rudjito, 2003. Strategi PengembanganUMKM Berbasis Sinergi Bisnis, Makalah yang disampaikan pada seminar peran perbankan dalam memperkokoh ketahanan nasional kerjasama Lemhanas RI dengan BRI, April.
- Rusmanah, E., Irawan, A. W., & Andria, F. (2019). Implementasi Digital Marketing Guna Peningkatan Peluang Pasar Produksi Hasil Ternak Puyuh Masyarakat Desa Galuga. *Jurnal ABM Mengabdi*, 6(1), 14-25.
- Saragih, H. (2017). Analisis Faktor Pendorong Pemasaran Ekspor dan Pengaruhnya Terhadap Peningkatan Volume Penjualan pada PT. Perkebunan Nusantara II (Persero) Medan. *Jurnal Ilmiah Methonomi*, 3(2), 149-163.
- Sari, D. P. (2019). *Pengaruh Biaya Produksi Dan Harga Jual Terhadap Tingkat Keuntungan Home Industry Kripik Menurut Persepektif Ekonomi Islam (Studi Pada Home Indusrty Kripik Pisang Di Kecamatan Way Sulan Kabupaten Lampung Selatan)* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Sari, Deli Purnama. *Pengaruh Biaya Produksi Dan Harga Jual Terhadap Tingkat Keuntungan Home Industry Kripik Menurut Persepektif Ekonomi Islam (Studi Pada Home Indusrty Kripik Pisang Di Kecamatan Way Sulan Kabupaten Lampung Selatan)*. Diss. UIN Raden Intan Lampung, 2019.
- Sarwono, J. (2007). Analisis jalur untuk riset bisnis dengan SPSS. *Yogyakarta: Andi Offset*.
- Setiawati, Ira, and Penta Widyartati. "Pengaruh Strategi Pemasaran Online Terhadap Peningkatan Laba UMKM." *PROCEEDINGS*. Vol. 1. No. 1. 2017.
- Sudaryanto. 2011. The Need for ICT-Education for Manager or Agribusinessman to



Sugiyono (2013), *Statistika Untuk Penelitian*. ALFABETA. Bandung

Suryadi, Dyan Fauziah, and Muh Indra Fauzi Ilyas. "Adopsi online food delivery service bagi wirausaha pemula di kota Makassar (Studi kasus pada Big Bananas)." *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*. 2018.

Swasta, Basu dan Handoko, T. Hani. 2003. *Manajemen Permasaran Analisis Perilaku Konsumen*, Liberty. Yogyakarta.

Swastha, B., & Irawan, D. H. (2003). *Manajemen Pemasaran Modern*, edisi kedua. Yogyakarta: Liberty.

Winardi, J. (2001). *Motivasi dan Pemasaran dalam Manajemen*. Jakarta: PT. Raja Grafindo

## **Intervensi Keputusan Pembelian Terkait dengan Harga dan Citra Merek terhadap Loyalitas Konsumen (Studi pada Mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang)**

*Intervention of Purchase Decisions Related to Price and Brand Image to Ward Customer  
Loyalty  
(Study on 10 PTS Student in The City of Semarang)*

**Kartika Fatmasari<sup>1\*</sup>, Lies Indriyatni<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>STIE Pelita Nusantara, Semarang

\*Corresponding author : [kartikafatmasari4372@gmail.com](mailto:kartikafatmasari4372@gmail.com)

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh harga dan citra merek terhadap keputusan pembelian sebagai variabel intervening, dan untuk mengetahui pengaruh harga, citra merek dan keputusan pembelian terhadap loyalitas konsumen. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *Path Analysis*. Populasi penelitian ini merupakan Mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang. Sampel penelitian sebanyak 120 orang dengan teknik *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* yaitu peneliti memilih *sampel purposive* secara subjektif. Metode pengumpulan data dengan menggunakan koesioner yang disebar melalui *google form*. Jenis data yang digunkakan adalah data Primer. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel Harga tidak berpengaruh terhadap variabel keputusan pembelian dan variabel citra merek berpengaruh terhadap variabel keputusan pembelian. Variabel Harga dan variabel Keputusan Pembelian berpengaruh terhadap variabel Loyalitas Konsumen, sedangkan variabel Citra Merek tidak berpengaruh terhadap variabel Loyalitas Konsumen. Variabel Harga dan Citra Merek berpengaruh terhadap Loyalitas Konsumen dengan Keputusan Pembelian sebagai Variabel Intervening

**Kata Kunci : Harga, Citra Merek, Keputusan Pembelian, Loyalitas Konsumen, Path Analysis.**

### **Abstract**

*The purpose of this study was to determine the effect of price and brand image on purchasing decisions as an intervening variable, and to determine the effect of price, brand image and purchase decisions on consumer loyalty. The research method used in this research is Path Analysis. The population of this study were 10 private universities in Semarang City. The research sample was 120 people with non-probability sampling technique with purposive sampling approach, namely the researcher chose purposive sample subjectively. Methods of data collection using a questionnaire distributed via google form. The type of data used is primary data. The results of this study indicate that the price variable does not affect the purchase decision variable and the brand image variable affects the purchase decision variable. Price and Purchase Decision variables have an effect on the Consumer Loyalty variable, while the Brand Image variable has no effect on the Consumer Loyalty variable. Price and Brand Image variables have an effect on Consumer Loyalty with Purchasing Decisions as an Intervening Variable.*

**Keywords : Price, Brand Image, Purchase Decision, Customer Loyalty, Path Analysis.**

## PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi di Indonesia semakin lama semakin berkembang dengan cepat, persaingan bisnis semakin ketat. Para pelaku bisnis bersaing menciptakan suatu pemikiran, produk dan bahkan merancang sebuah sistem untuk mendukung bisnisnya supaya mampu untuk bersaing dengan produk – produk yang di luncurkan perusahaan lain. Seperti salah satu produk yang sedang *bomming* untuk perawatan kulit, yaitu produk *skincare*. *Skincare* adalah serangkaian aktivitas yang mendukung kesehatan kulit wajah, yang dapat meningkatkan penampilan dan meringankan kondisi kesehatan kulit. *IngredientsSkincare* dapat mencakup nutrisi bagi kulit hingga menghindari dampak negatif pada kulit. Produk tersebut juga diminati oleh berbagai kalangan, baik perempuan maupun laki – laki dari berbagai usia seperti orang tua, mahasiswa, remaja SMA/SMK/MA dan SMP, bahkan ada juga produk *skincare* khusus bayi. Disini banyak sekali perusahaan – perusahaan baru yang memproduksi *skincare* bahkan tidak sedikit juga klinik kecantikan dibuka. Dengan begitu banyaknya perusahaan – perusahaan ataupun klinik kecantikan yang berdiri, kini semakin ketat juga persaingan antara perusahaan satu dengan perusahaan yang lainnya. Perusahaan melakukan berbagai cara untuk melakukan pemasaran yang unik sehingga menarik perhatian masyarakat dan menumbuhkan loyalitas konsumen terhadap produk *skincare*.

Tjiptono (2000) dalam Tulandi Riry Anggia, Lotje Kawet dan Imelda Ogi (2015) mendefinisikan loyalitas konsumen adalah komitmen pelanggan terhadap suatu merek, toko atau pemasok berdasarkan sifat yang sangat positif dalam pembelian jangka panjang. Maka dapat disimpulkan bahwa loyalitas terbentuk dari dua komponen, loyalitas sebagai perilaku yaitu pembelian ulang yang secara terus menerus / konsisten dan loyalitas sebagai sikap yaitu sikap positif terhadap suatu produk atau produsen ditambah dengan pola pembelian konsumen yang konsisten. Dari uraian tersebut, konsumen merupakan dampak dari keputusan pembelian konsumen.

Keputusan pembelian (*Buying Decisions*) menurut Assauri dalam Walukuw, Mananeke, Sepang (2014) dalam Santri Zulaicha dan Rusda Irawati (2016) adalah suatu tahap atau proses pengambilan keputusan konsumen untuk penentuan apakah konsumen akan membeli produk tersebut atau tidak dengan melakukan pembelian dan keputusan itu diperoleh dari pengalaman atau kegiatan-kegiatan sebelumnya. Keputusan untuk membeli suatu produk dapat mengarah ke bagaimana proses dalam pengambilan keputusan tersebut itu dilakukan. Banyak faktor yang menjadi pertimbangan konsumen sebelum memutuskan membeli suatu produk. Sehingga pengusaha atau perusahaan harus jeli dalam melihat faktor-faktor apa saja yang harus diperhatikan untuk menarik hati konsumen. Dalam melakukan keputusan pembelian terlebih dahulu konsumen memperhatikan harga (*price*) dan citra merek (*brand image*) terhadap produk tersebut.

Santri Zulaicha dan Rusda Irawati (2016) Harga (*Price*) merupakan suatu cara bagi seorang penjual (*Seller*) untuk membedakan penawarannya dari para pesaing/kompetitor. Sehingga penetapan harga pada perusahaan dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari fungsi diferensiasi barang dalam pemasaran. Harga juga bersifat sangat relatif. Jika seorang pembeli atau konsumen mempunyai kesempatan untuk membeli barang dan jasa yang sama dengan harga lebih rendah, maka ia akan melakukan pembelian. Dapat disimpulkan bahwa harga bersifat relatif dan cenderung konsumen akan memilih membeli produk dengan harga rendah. Suatu produk yang berkualitas dengan harga yang terjangkau akan memiliki banyak peminat. Sebaliknya apabila harga yang

ditawarkan tidak sesuai dengan produk (volume tidak sesuai dengan harga, kualitas tidak sesuai dengan harga) maka konsumen akan berfikir dua kali untuk membelinya. Malonda Deisy, Joyce Lopian dan Yunita Mandagie (2018) penelitian tentang Analisis Citra Merk, Harga Produk dan Kualitas Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Samsung Pada Seluruh Gerai – Gerai Seluler di IT Center Manado, menunjukkan hasil bahwa secara simultan harga berpengaruh terhadap keputusan pembelian.

Selain itu, dalam variabel ini juga ditemukan adanya *research gap*. Seperti penelitian Malonda Deisy, Joyce Lopian dan Yunita Mandagie (2018), tentang Analisis Citra Merk, Harga, Produk dan Kualitas Terhadap Keputusan Pembelian *Handphone* Samsung pada Seluruh Gerai – Gerai Seluler di IT Center menunjukkan hasil bahwa harga secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian. Atau pada penelitian yang dilakukan oleh Ratna Dwi Jayanti (2015) tentang

Pengaruh Harga dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Secara *Online* (Studi Kasus pada Harapan Mulina Hijab Bonang), menunjukkan hasil bahwa harga tidak selalu dominan dipengaruhi terhadap keputusan pembelian online di Maulana Hijab Jombang. Selain berengaruh terhadap keputusan pembelian konsumen, harga juga memiliki pengaruh terhadap loyalitas kosumen seperti pada penelitian Tulandi Riry Anggia, Lotje Kawet dan Imelda Ogi (2015) tentang Analisis Pengaruh Strategi Promosi, Harga dan Kepuasan Terhadap Loyalitas Konsumen Surat Kabar Manado Post, menunjukkan hasil bahwa secara simultan harga berpengaruh terhadap Loyalitas Kosumen. Selain itu di temukan juga *Research gap*. Pada penelitian Melysaa Elissabeth Pongoh (2013), tentang Kualitas Pelayanan, Kualitas Produk dan Harga berpengaruh Terhadap Loyalitas Pelanggan Kartu AS Telkomsel di Kota Manado dengan hasil bahwa secara parsial variabel harga tidak berpengaruh.

Atau pada penelitian Cicih Ratnasih dan Siti Nurjanah (2019) dengan judul Pengaruh Harga dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Mie Instan Merek Mie Sedaapp Serta Implikasinya Terhadap Loyalitas Pelanggan di Perumahan Pekayon Bekasi Selatan. Selain faktor harga, citra merek juga mempengaruhi konsumen dalam menentukan keputusan pembelian yang berdampak juga terhadap loyalitas konsumen. Menurut Setiadi (2003) dalam Rico (2018), citra merek (*brand image*) adalah representasi dari keseluruhan persepsi atau pandangan masyarakat terhadap merek dan dibentuk dari informasi dan pengalaman masa lalu terhadap merek tersebut. Menurut Kotler dan Gary (2007) dalam Rico (2018), citra merek merupakan kumpulan keyakinan konsumen mengenai berbagai merek produk atau deskripsi tentang asosiasi dan keyakinan konsumen terhadap merek produk tertentu. Berdasarkan pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan, citra merk (*Brand Image*) merupakan bentuk pemikiran konsumen yang muncul dalam benak maupun pemikiran konsumen terhadap suatu merek.

Auliannisa Gifani dan Syahputra (2017) penelitian tentang Pengaruh Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian Produk Smartphone Oppo Pada Mahasiswa Universitas Telkom, menunjukkan secara parsial, bahwa citra merk berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian. Bertentangan dengan hasil penelitian dari Desy Irana Dewi Lubis dan Rahmat Hidayat (2017) tentang pengaruh Citra Merek dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian pada Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma Medan, menyatakan bahwa hasil secara parsial citra merk tidak berpengaruh terhadap keputusan pembelian.

Selain berengaruh terhadap keputusan pembelian konsumen, citra merek (*Brand Image*) juga memiliki pengaruh terhadap loyalitas kosumen seperti pada penelitian Endang Tjahjaningsih dan Maurine Yuliani (2009) yaitu tentang Analisis Kualitas Produk dan Citra Merek dalam Mempengaruhi Keputusan Pembelian dan Dampaknya Terhadap Loyalitas Merek HP Nokia, menyatakan bahwa Citra Merek tidak mempunyai pengaruh langsung terhadap Loyalitas Merek, dengan kata lain Keputusan Pembelian merupakan variabel mediasi antara variabel Citra Merek terhadap Loyalitas Merek (*full mediation*). Berbeda dengan penelitian Miranti Rahayu, Ananda Sabil Hussein dan Rian Aryanti, tentang Analisis Pengaruh Citra Toko. Citra Merek Produk *Private Label* dan Nilai Yang di Persepsikan Terhadap Loyalitas Pelanggan (Studi Pada Pelanggan Giant di Kota Malang), menunjukkan hasil bahwa cita merek produk *privare label* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap loyalitas konsumen.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas rumusan masalah penelitian ini yaitu: 1) Apakah harga (*price*) berpengaruh terhadap keputusan pembelian konsumen (*purchasing decisions*) produk *Skincare*? 2) Apakah citra merek (*brand image*) berpengaruh terhadap keputusan pembelian konsumen (*purchasing decisions*) produk *Skincare*? 3) Apakah harga (*price*) secara parsial berpengaruh terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) produk *Skincare*? 4) Apakah citra merek (*brand image*) secara parsial berpengaruh terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) produk *Skincare*? 5) Apakah keputusan pembelian (*purchasing decisions*) berpengaruh terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) produk *Skincare*? 6) Apakah harga (*price*) berpengaruh secara tidak langsung terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) melalui keputusan pembelian konsumen (*consummers loyaly*) terhadap produk *Skincare*? 7) Apakah citra merek (*brand image*) berpengaruh terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) melalui keputusan pembelian konsumen (*purchasing decisions*) produk *Skincare*?

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan pentlitia ini adalah: 1) Untuk menganalisis pengaruh harga (*price*) terhadap keputusan pembelian konsumen (*purchasing decisions*) produk *Skincare*. 2) Untuk menganalisis pengaruh citra merek (*brand image*) terhadap keputusan pembelian konsumen (*purchasing decisions*) produk *Skincare*. 3) Untuk menganalisis pengaruh harga (*price*) secara parsial terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) produk *Skincare*. 4) Untuk menanalisis pengaruh citra merek (*brand image*) secara parsial teradap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) produk *Skincare*. 5) Untuk menganalisis pengaruh keputusan pembelian (*purchasing decisions*) terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) produk *Skincare*. 6) Untuk menganalisis pengaruh secara tidak langsung harga (*price*) terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) melalui keputusan pembelian konsumen (*consummers loyaly*) terhadap produk *Skincare*. 7) Untuk menganalisis pengaruh citra merek (*brand image*) terhadap loyalitas konsumen (*consummers loyaly*) melalui keputusan pembelian konsumen (*purchasing decisions*) produk *Skincare*.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan 120 responden sebagai sampel pengguna produk *Skincare*. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang. Pengumpulan data dilakukan dengan metode kuesioner dengan penyebaran melalui *google from*. Pengolahan data menggunakan *Path Analisis*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.  
Hasil Uji Regresi Linier Berganda Tahap I

		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	2.966	.931		3.186	.002
	HARGA	.151	.160	.123	.942	.348
	CITRA MEREK	1.201	.204	.772	5.904	.000

a. Dependent Variable: KEPUTUSAN PEMBELIAN

Sumber: Data Primer yang diolah, 2020

Dari hasil uji regresi berganda pada tabel diatas, dapat dibuat persamaan sebagai berikut:

$$Y_1 = 2,966 + 0,151X_1 + 1,201X_2 + e$$

Dari persamaan d tersebut dapat dijelaskan interprestasinya sebagai berikut:

a (konstanta) = 2,966 artinya apabila variabel harga (X1) dan citra merek (X2) dalam keadaan konstan, maka keputusan pembelian (Y1) adalah sebesar 2,966.

$\beta_1 = 0,151$ , artinya apabila variabel harga (X1) meningkat 1 satuan, maka keputusan pembelian (Y1) akan meningkat sebesar 0,151.  $\beta_2 = 1,201$ , artinya apabila variabel citra merek (X2) meningkat 1 satuan, maka keputusan pembelian (Y1) akan meningkat sebesar 1,201.

Tabel 2.  
Hasil Uji regresi Linier Berganda Tahap II

		Coefficients <sup>a</sup>				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	-.328	.296		-1.109	.270
	TOTALX1	.082	.049	.101	1.671	.098
	TOTALX2	-.585	.072	-.570	-8.154	.000
	TOTALY1		.031	1.371	29.580	.000

a. Dependent Variable: LOYALITAS KONSUMEN

Sumber: Data Primer yang diolah, 2020

Dari hasil uji regresi berganda yang dilakukan pada tabel diatas, dapat dibuat persamaan sebagai berikut:

$$Y_2 = -0,328 + 0,82X_1 + (-0,585) X_2 + 0,905Y_1 + e$$

Dari persamaan yang terbentuk diatas dapat dijelaskan interprestasinya sebagai berikut:

a (konstanta) = -0,328 artinya apabila variabel harga ( $X_1$ ), citra merek ( $X_2$ ), dan keputusan pembelian ( $Y_1$ ) dalam keadaan konstan, maka loyalitas konsumen ( $Y_2$ ) adalah sebesar -0,328.

$\beta_1 = 0,082$ , artinya apabila variabel harga ( $X_1$ ) meningkat 1 satuan, maka loyalitas konsumen ( $Y_2$ ) akan meningkat sebesar 0,082.  $\beta_2 = -0,585$ , artinya apabila variabel citra merek ( $X_2$ ) meningkat 1 satuan, maka loyalitas konsumen ( $Y_2$ ) akan menurun sebesar -0,585.  $\beta_3 = 0,905$ , artinya apabila variabel keputusan pembelian ( $Y_1$ ) meningkat 1 satuan, maka loyalitas konsumen ( $Y_2$ ) akan meningkat sebesar 0,905.

### Hasil Uji Hipotesis Hasil Uji t (Uji Hipotesis Secara Parsial)

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel harga dan citra merek terhadap keputusan pembelian secara parsial (sendiri – sendiri). Juga untuk mengetahui pengaruh variabel harga, citra merek terhadap keputusan pembelian secara parsial (sendiri – sendiri). Uji t dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel untuk melihat nilai signifikansinya. Apabila t hitung > t tabel dan signifikansi <  $\alpha$  0,05, maka dikatakan pengaruh signifikan, dan apabila t hitung < t tabel dan nilai signifikansi >  $\alpha$  0,05, maka dikatakan pengaruhnya tidak signifikan.

Dari tabel diatas (Tabel 4.23) diperoleh t hitung untuk variabel harga ( $X_1$ ) lebih kecil dari t tabel, yakni  $0,942 < 1,659$  dan nilai signifikansi  $0,348 > 0,05$ . Jadi, variabel harga tidak mempunyai pengaruh yang positif dan tidak signifikan terhadap keputusan pembelian ( $Y_1$ ) secara parsial. Sedangkan t hitung untuk variabel citra merek ( $X_2$ ) lebih besar dari t tabel, yakni  $5,904 > 1,659$  dan signifikansi  $0,000 < \alpha$  0,05. Jadi, variabel citra merek mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian ( $Y_1$ ) secara parsial. Dari hasil uji t tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa variabel yang paling dominan pengaruhnya terhadap keputusan pembelian *skincare* oleh mahasiswa pada 10 PTS di Kota Semarang adalah variabel citra merek dengan nilai t hitung terbesar (5,904) dan nilai signifikansi (0,000).

1. Dari tabel diatas (Tabel 4.23) diperoleh t hitung untuk variabel harga ( $X_1$ ) lebih besar dari t tabel, yakni  $1,671 > 1,659$  dan nilai signifikansi  $0,098 > \alpha$  0,05. Jadi, variabel harga mempunyai pengaruh dan tidak signifikan terhadap loyalitas konsumen ( $Y_2$ ) secara parsial.
2. Dan t hitung untuk variabel citra merek ( $X_2$ ) lebih kecil dari t tabel, yakni  $-8,154 < 1,659$  dan nilai signifikansi  $0,000 < \alpha$  0,05. Jadi, variabel citra merek tidak berpengaruh dan signifikan terhadap loyalitas konsumen ( $Y_2$ ) secara parsial.
3. Selanjutnya, t hitung untuk variabel keputusan pembelian ( $Y_1$ ) lebih besar dari t tabel, yakni  $29,580 > 1,659$  dan nilai signifikansi  $0,000 < \alpha$  0,05. Jadi variabel keputusan pembelian mempunyai pengaruh dan signifikan terhadap loyalitas konsumen ( $Y_2$ ) secara parsial.

Dari hasil uji t tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel yang paling dominan mempengaruhi loyalitas konsumen *skincare* mahasiswa pada 10 PTS di Kota Semarang adalah variabel keputusan pembelian dengan nilai t hitung terbesar (29,580) dan nilai signifikansi (0,000).

### Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).

Koefisien Determinasi ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel bebas dalam menerangkan variabel terikat. Nilai determinasi ditentukan dengan nilai *Adjusted R Square*. Berikut adalah hasil pengujian yang telah dilakukan:

Tabel 3.

Hasil Uji Koefisiensi Determinasi ( $R^2$ ) Tahap I

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.888 <sup>a</sup>	.788	.784	.985

a. Predictors: (Constant), HARGA, CITRA MEREK

b. Dependent Variable: KEPUTUSAN PEMBELIAN

Sumber: Data Primer yang diolah, 2020

Dari tabel 3 di atas diperoleh koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,784 (78,4%). Hal ini berarti bahwa variabel terikat keputusan pembelian ( $Y_2$ ) dapat dijelaskan oleh variabel harga ( $X_1$ ) dan citra merek ( $X_2$ ) sebesar 78,4% sedangkan sisanya 21,6% dijelaskan oleh variabel – variabel lain diluar variabel yang diteliti.

Tabel 4

Hasil Uji Koefisiensi Determinasi ( $R^2$ ) Tahap II

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.978 <sup>a</sup>	.956	.955	.298

a. Predictors: (Constant), HARGA, CITRA MEREK, KEPUTUSAN PEMBELIAN

b. Dependent Variable: LOYALITAS KONSUMEN

Sumber: Data Primer yang diolah, 2020

Dari tabel 4 di atas diperoleh koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,955 (95,5%). Hal ini berarti bahwa variabel terikat loyalitas konsumen ( $Y_2$ ) dapat dijelaskan oleh variabel harga ( $X_1$ ), citra merek ( $X_2$ ), dan keputusan pembelian ( $Y_1$ ) sebesar 95,5%, sedangkan sisanya 4,5% dijelaskan oleh variabel – variabel lain diluar variabel yang diteliti.

### Hasil Analisis Jalur (*Path Analysis*)

Dalam rangka menguji bahwa variabel Keputusan Pembelian merupakan Variabel Intervening yang memediasi pengaruh harga dan citra merek terhadap loyalitas konsumen *skincare* pada mahasiswa pada 10 PTS di Kota Semarang dianalisis menggunakan Analisis Jalur dengan menentukan nilai pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung sebagai berikut:

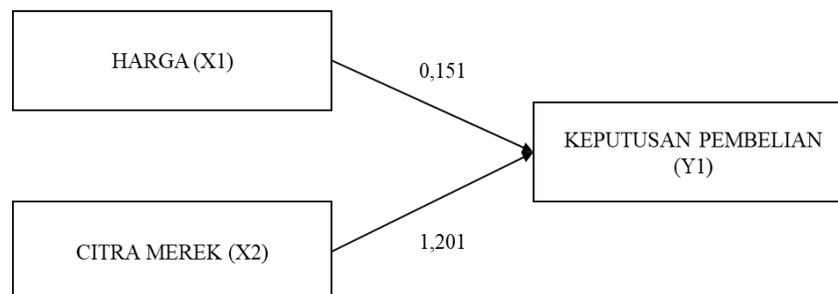
Tabel 5.

Nilai Pengaruh Langsung Regresi Tahap I

Regresi	B	Sig.	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect
Harga → Keputusan Pembelian	0,151	0,348	0,151	-	0,151
Citra Merek → Keputusan Pembelian	1,201	0,000	1,201	-	1,201

Gambar 1:

Implementasi Model Regresi Tahap I



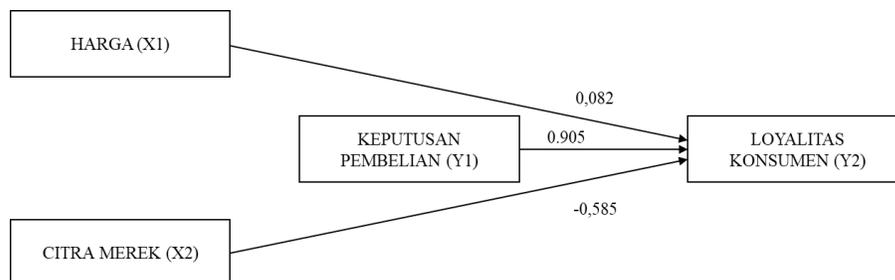
Tabel 6.

Nilai Pengaruh Langsung Regresi Tahap II

Regresi	B	Sig.	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect
Harga → Loyalitas Konsumen	0,082	0,098	0,101	-	0,101
Citra Merek → Loyalitas Konsumen	-0,585	0,000	-0,570	-	-0,570
Keputusan Pembelian → Loyalitas Konsumen	0,905	0,000	1,371	-	1,371

Gambar 2:

Implementasi Model Regresi Tahap II:



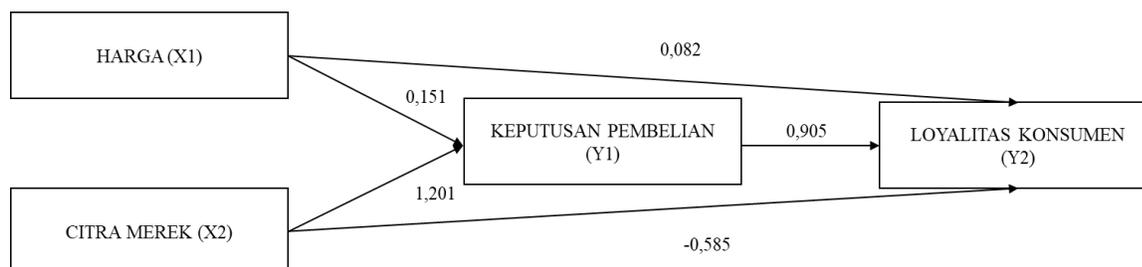
Tabel 7.

Nilai Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Regresi	Beta	Sig.	Direct Effect	Indirect Effect	Total Effect
Harga → Keputusan Pembelian	0,151	0,348	0,151	-	0,151
Citra Merek → Keputusan Pembelian	1,201	0,000	1,201	-	1,201
Harga → Loyalitas Konsumen	0,082	0,098	0,082	-	0,082
Citra Merek → Loyalitas Konsumen	-0,585	0,000	-0,585	-	-0,585
Keputusan Pembelian → Loyalitas Konsumen	0,905	0,000	0,905	-	0,905
Intervensi Keputusan Pembelian Terkait dengan Harga Terhadap Loyalitas Konsumen				0,151 x 0,905 = 0,1367	0,151 + 0,905 = 1,056
Intervensi Keputusan Pembelian Terkait dengan Citra Merek Terhadap Loyalitas Konsumen				1,201 x 0,905 = 1,0869	1,201 + 0,905 = 2,106

Gambar 3:

Implementasi Model Regresi Dengan Variabel Intervening



Dari hasil *path analisis* maka dapat diberikan analisa sebagai berikut:

a. Pengaruh Langsung

Pengaruh langsung variabel harga dan citra merek terhadap keputusan pembelian dapat ditentukan sebagai berikut:

1. Pengaruh langsung variabel Harga (X1) terhadap variabel Keputusan Pembelian (Y1) sebesar 0,151.
2. Pengaruh langsung variabel Citra Merek (X2) terhadap variabel Keputusan Pembelian (Y1) sebesar 1,201.

Pengaruh langsung variabel harga dan citra merek terhadap loyalitas konsumen dapat ditentukan sebagai berikut:

1. Pengaruh langsung variabel Harga (X1) terhadap variabel Loyalitas Konsumen (Y2) sebesar 0,082.
2. Pengaruh langsung variabel Citra Merek (X2) terhadap variabel Loyalitas Konsumen (Y2) sebesar -0,585.
3. Pengaruh langsung variabel keputusan pembelian (Y1) terhadap variabel loyalitas konsumen (Y2) sebesar 0,905

b. Pengaruh Tidak Langsung

Pengaruh tidak langsung variabel Harga dan Citra Merek terhadap Keputusan Pembelian untuk Loyalitas Konsumen dapat ditentukan sebagai berikut:

1. Pengaruh tidak langsung variabel harga (X1) melalui variabel keputusan pembelian (Y1) terhadap Loyalitas Konsumen (Y2) sebesar  $0,151 \times 0,905 = 0,1367$ .
2. Pengaruh tidak langsung variabel citra merek (X2) melalui variabel keputusan pembelian (Y1) terhadap loyalitas konsumen (Y2) sebesar  $1,201 \times 0,905 = 1,0869$ .

c. Pengaruh Total

Pengaruh total variabel harga dan citra merek terhadap keputusan pembelian untuk loyalitas konsumen dapat ditentukan sebagai berikut:

1. Pengaruh total variabel harga (X1) melalui variabel keputusan pembelian (Y1) terhadap loyalitas konsumen (Y2) sebesar  $0,151 + 0,905 = 1,056$ .
2. Pengaruh total variabel harga (X1) melalui keputusan pembelian (Y1) terhadap loyalitas konsumen (Y2) sebesar  $1,201 + 0,905 = 2,106$ .

### **Pengaruh Harga Terhadap Keputusan Pembelian (H1)**

Berdasarkan hasil dari perhitungan analisis regresi linier berganda dengan pengujian secara parsial diketahui bahwa variabel harga (X1) diperoleh koefisien sebesar 0,151, t hitung 0,942 dan nilai signifikansi  $0,348 > 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa harga tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap keputusan pembelian konsumen produk *skincare* mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang. Dengan kata lain, keputusan pembelian mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang akan meningkat. **Ditolak**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Malonda Deisy, Joyce Lopian dan Yunita Mandagie (2018) tentang Analisis Citra Merk, Harga Produk dan Kualitas Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Samsung Pada Seluruh Gerai – Gerai Seluler di IT Center Manado, menunjukkan hasil bahwa harga secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.

### **Pengaruh Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian (H2)**

Berdasarkan hasil dari perhitungan analisis regresi linier berganda dengan pengujian secara parsial diketahui bahwa variabel citra merek (X2) diperoleh koefisien sebesar 1,201, t hitung 5,904 dan nilai signifikansi  $0,000 < \alpha 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa citra merek mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang. Dengan kata lain, keputusan pembelian mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang akan meningkat. **Diterima**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Auliannisa Gifani dan Syahputra (2017) tentang Pengaruh Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian Produk Smartphone Oppo Pada Mahasiswa Universitas Telkom, menunjukkan secara parsial, bahwa citra merk berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian.

### **Pengaruh Harga Terhadap Loyalitas Konsumen (H3)**

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi linier berganda dengan pengujian secara parsial diketahui bahwa variabel harga (X1) diperoleh koefisien sebesar 0,082, t hitung 1,671 dan nilai signifikansi  $0,098 > \alpha 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa harga mempunyai pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap loyalitas konsumen mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang. **Diterima**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tulandi Riry Anggia, Lotje Kawet dan Imelda Ogi (2015) tentang Analisis Pengaruh Strategi Promosi, Harga dan Kepuasan Terhadap Loyalitas Konsumen Surat Kabar Manado Post, menunjukkan hasil bahwa secara simultan harga berpengaruh terhadap Loyalitas Kosumen.

### **Pengaruh Citra Merek Terhadap Loyalitas konsumen (H4)**

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi linier berganda dengan pengujian secara parsial diketahui bahwa citra merek (X2) diperoleh koefisien sebesar -0,585 t hitung - 8,154 dan nilai signifikansi  $0,000 < \alpha 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa citra merek tidak berpengaruh dan signifikan terhadap loyalitas konsumen mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang. **Ditolak**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Miranti Rahayu, Ananda Sabil Hussein dan Rian Aryanti, tentang Analisis Pengaruh Citra Toko. Citra Merek Produk *Private Label* dan Nilai Yang Persepsikan Terhadap Loyalitas Pelanggan (Studi Pada Pelanggan Giant di Kota Malang), menunjukkan hasil bahwa citra merek produk *privare label* tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap loyalitas konsumen.

### **Pengaruh Keputusan Pembelian Terhadap Loyalitas Konsumen(H5)**

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi linier berganda dengan pengujian secara parsial diketahui bahwa variabel keputusan pembelian (Y1) diperoleh koefisien sebesar 0,905, t hitung 29,580 dan nilai signifikansi  $0,000 < \alpha 0,05$ . Hal ini menyatakan bahwa keputusan pembelian mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap loyalitas konsumen mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang. Dengan kata lain, loyalitas konsumen mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang akan meningkat sejalan dengan keputusan pembelian para mahasiswa. **Diterima**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Udik Mashudi, tentang Pengaruh Kesadaran Merek, Keragaman Produk, Promosi dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian dan Loyalitas Konsumen *Kentucky Fried Chicken* Jember, menunjukkan hasil bahwa Keputusan pembelian berpengaruh terhadap loyalitas konsumen *Kentucky Fried Chicken* Jember.

### **Hubungan Harga Terhadap Loyalitas Konsumen Melalui Keputusan Pembelian untuk Loyal (H6)**

Berdasarkan hasil perhitungan analisis jalur (*path analysis*) diketahui pengaruh langsung yang diberikan kepada variabel harga terhadap keputusan pembelian sebesar 0,151, sedangkan pengaruh tidak langsung variabel harga terhadap loyalitas konsumen melalui keputusan pembelian sebesar 0,1367. Maka pengaruh total variabel harga terhadap loyalitas konsumen sebesar 1,056. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa nilai pengaruh langsung variabel harga terhadap loyalitas konsumen sebesar 0,082 dan pengaruh tidak langsung sebesar 0,1686 yang berarti nilai pengaruh tidak langsung lebih besar dibandingkan nilai pengaruh langsung. Jadi dapat disimpulkan bahwa secara tidak langsung variabel harga melalui keputusan pembelian mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap loyalitas konsumen. **Diterima**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Cicih Ratnasih dan Siti Nurjanah (2019) dengan judul Pengaruh Harga dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Mie Instan Merek Mie Sedaap Serta Implikasinya Terhadap Loyalitas Pelanggan di Perumahan Pekayon Bekasi Selatan. Hasil pengujian hipotesis telah membuktikan terdapat pengaruh tidak langsung harga terhadap loyalitas pelanggan melalui keputusan pembelian di hitung menggunakan rumus sobel dan di peroleh hasil sebesar 6,4. Ini berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara harga dengan loyalitas pelanggan. Sehingga dapat disimpulkan keputusan pembelian(Y) memediasi secara parsial hubungan antara harga (X1) dengan loyalitas pelanggan (Z). Dengan demikian, harga berpengaruh tidak langsung terhadap loyalitas pelanggan.

### **Hubungan Citra Merek Terhadap Loyalitas Konsumen Melalui Keputusan Pembelian untuk Loyal (H7)**

Berdasarkan hasil perhitungan analisis jalur (*path analysis*) diketahui pengaruh langsung yang diberikan kepada variabel citra merek terhadap keputusan pembelian sebesar 1,201, sedangkan pengaruh tidak langsung variabel citra merek melalui keputusan pembelian sebesar 1,0869. Maka pengaruh total variabel citra merek terhadap loyalitas konsumen sebesar 2,106. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa nilai pengaruh langsung variabel citra merek terhadap loyalitas konsumen sebesar -0,585 dan pengaruh tidak langsung sebesar 1,0869 yang berarti nilai pengaruh tidak langsung lebih besar dibandingkan nilai pengaruh langsung. Jadi

dapat disimpulkan bahwa secara tidak langsung variabel citra merek melalui keputusan pembelian mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap loyalitas konsumen. **Diterima**

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Endang Thahjaningsih dan Maurine Yuliani (2009). Hasil uji efek mediasi tersebut menunjukkan Citra Merek mempunyai pengaruh tidak langsung terhadap Loyalitas Merek melalui variabel mediasi Keputusan Pembelian (*indirect effect*) dengan nilai koefisien regresi =  $0,433 \times 0,638 = 0,276$ . Citra Merek tidak mempunyai pengaruh langsung terhadap Loyalitas Merek, dengan kata lain Keputusan Pembelian berfungsi sebagai variabel mediasi antar variabel Citra Merek terhadap Loyalitas Merek (*full mediation*).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat pengaruh dan tidak signifikan harga terhadap keputusan pembelian konsumen produk *skincare* pada mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang.
2. Terdapat pengaruh dan signifikan citra merek terhadap keputusan pembelian konsumen produk *skincare* pada mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang.
3. Terdapat pengaruh dan tidak signifikan harga terhadap loyalitas konsumen produk *skincare* pada mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang.
4. Tidak terdapat pengaruh dan signifikan citra merek terhadap loyalitas konsumen produk *skincare* pada mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang.
5. Terdapat pengaruh dan signifikan keputusan pembelian terhadap loyalitas konsumen produk *skincare* pada mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang.
6. Terdapat pengaruh dan signifikan harga terhadap loyalitas konsumen dengan keputusan pembelian sebagai variabel intervening produk *skincare* pada mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang.
7. Terdapat pengaruh dan signifikan citra merek terhadap loyalitas konsumen dengan keputusan pembelian sebagai variabel intervening produk *skincare* pada mahasiswa 10 PTS di Kota Semarang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aaker, David A. dan Alexander L. Biel. 2009. *Brand Equity and Advertising: Advertising Role in Building Strong Brand*. Lawrence Erlbaum Associates. Inc., Hillsdale.
- Aaker, David. A, 2010, *Manajemen Ekuitas Merek*, alih Bahasa; Aris Ananda. Edisi Revisi, Mitra Utama, Jakarta.

- Anwar, R. (2018). Pengaruh Harga, Lokasi, Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Jasa Empire Gym (Studi Pada Konsumen Empire Gym).
- Assauri, S. (2011). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: PT Raja Grafin-do Persada.
- Augusty, Ferdinand. 2006. Metode Penelitian Manajemen: Pedoman Penelitian untuk skripsi, Tesis dan Disertai Ilmu Manajemen. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Auliannisa Gifani Syahputra. 2017. Pengaruh Citra Merek Terhadap Proses Keputusan Pembelian Produk Smartphone Oppo Pada Mahasiswa Universitas Telkom, Jurnal Bisnis dan IPTEK, Vol 10, No. 2 Cetakan Kedua, PT, Indeks. Jakarta.
- Auliannisa Gifani, Syahputra 2017. Pengaruh citra merek terhadap keputusan pembelian produk Smartphone Oppo pada Mahasiswa Universitas Telkom. Bisnis dan Iptek Vol. 10 No. 2 Oktober 2017, Hal. 81-94.
- Bulan, T. P. L. (2016). Pengaruh labelisasi halal terhadap keputusan pembelian sosis di Kuala Simpang kabupaten Aceh Tamiang. *Jurnal Manajemen dan Keuangan*, 5(1), 431-439.
- Crecencio M S D Quintas an Tri Suris Lestari (2018). Pengaruh Citra Merek (Brand Image) terhadap Loyalitas Konsumen Rokok Gudang Garam pada Konsumen Rokok di Wilayah Penfuidan *Penelitian Pemasaran*. Jakarta: Prenada Media.
- Deisy, M., Lapian, S. J., & Mandagie, Y. (2018). Analisis Citra Merek, Harga Produk Dan Kualitas Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Samsung Pada Seluruh Gerai–Gerai Seluler Di It Center Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 6(4).
- Desy Irana Dewi Lubis dan Rahmat Hidayat (2017). Pengaruh Citra Merek dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian pada Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma Medan Desa Jejalen Jaya, Tambun Utara, Bekasi, Jawa Barat).
- F. X Sulistiyono W. S dan Euis Soliha (2015). Pengaruh Persepsi Harga, Citra Perusahaan dan Citra Merek Terhadap Kepuasan dan Loyalitas Pelanggan pada Apotek “DELA” di Semarang. Fakultas Ekonomi. Universitas Stikubank Semarang.
- Fandy, Tjiptono, 2000, *Manajemen Jasa*, Edisi Kedua. Andi offset, Yogyakarta
- Ferdinand, A. T., & Batu, K. (2013). MAIsCAP-Marketing Architectural Isolating Capability as Antecedence for Success of New Product Development. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*, 16(3)
- Ferdinand. 2005. Metode Penelitian Manajemen. Edisi 2. BP Universitas Diponogoro: Semarang
- Ghozali, Imam. 2006. Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS. Cetakan Keempat. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Ghozali, Imam. 2011. “Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS”. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Griffin, Jill. 2005. *Customer Loyalty: Menumbuhkan & Mempertahankan Kesetiaan Pelanggan*. Jakarta: Erlangga.
- Hadi, Y. M., Umam, M., & Khairul, R. (2018). *Pengaruh Harga Dan Kualitas Produk Terhadap Loyalitas Konsumen Dengan Keputusan Pembelian Sebagai Variabel Mediasi Pada Produk Air Mineral Dzakya* (Doctoral dissertation, IAIN Surakarta). Henry Simamora, 2010, *Manajemen Sumber Daya Manusia, Gramedia*, Jakarta.
- Hurriyati, Ratih. (2010). *Bauran Pemasaran dan Loyalitas Konsumen*. Bandung: ALFABETHA
- Jonathan Sarwono, 2007 *Analisis Jalur untuk Riset Bisnis dengan SPSS*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Kotler, Philip & Kevin Lane Keller. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Jilid 1. Edisi ke 13 Jakarta: Erlangga.
- Kotler, Philip and Kevin Lane Keller, 2011. *Manajemen Pemasaran*, Edisi 13 Jilid 1 dan 2, Alih Bahasa: Bob Sabran, Erlangga, Jakarta.
- Kotler, Philip dan Armstrong. (2007). *Dasar-dasar pemasaran*. Edisi kesembilan,
- Lupiyoadi, Rambat dan Hamdani, A, 2011. *Manajemen Pemasaran Jasa*. Edisi Kedua, Salemba Empat, Jakarta.
- Miranti Rahayu, Ananda Sabil Hussein dan Rian Aryanti (2016). Analisis Pengaruh Citra Toko. Citra Merek Produk *Private Label* dan Nilai Yang Persepsikan Terhadap Loyalitas Pelanggan (Studi Pada Pelanggan Giant di Kota Malang). Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Brawijaya Malang.
- Nalendra, A. R. A. (2018). Pengaruh Kualitas Pelayanan Harga Kepuasan Pelanggan Terhadap Loyalitas Pelanggan (Studi Kasus Pelanggan Im3 Madiun). *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer)*, 3(2), 281-288.
- Pongoh, M. E. (2013). Kualitas pelayanan, kualitas produk dan harga pengaruhnya terhadap loyalitas pelanggan kartu as telkomsel di kota manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 1(4).
- Rangkuti, Freddy (2002), *Measuring Customer Satisfaction*, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Ratna Dwi Jayanti (2015). Pengaruh Harga dan Kepercayaan Terhadap Keputusan Pembelian Secara *Online* (Studi Kasus pada Harapan Mulina Hijab Bonang). STIE PGRI Dewantara Jombang. Vol X No. 1, April 2015. ISSN:1907-7514.
- Ratnasih, C., & Nurjanah, S. (2020). Pengaruh Harga Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Mie Instan Merek Mie Sedaap Serta Implikasinya Terhadap Loyalitas Pelanggan Di Perumahan Pekayon Bekasi Selatan. *Jurnal Manajemen FE-UB*, 7(2), 1-14.
- Sangadji, E.M., dan Sopiiah. 2013. *Prilaku Konsumen: Pendekatan Praktis Disertai: Himpunan Jurnal Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

- Santri Zulaicha dan Rusda Irawati *Pengaruh Produk dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen di Morning Bakery Batam Desember 2016*, Vol. 4 No. 2 Schiffman dan Kanuk. 2008. *Perilaku konsumen*. Edisi 7. Jakarta: Indeks.
- Setiadi, J. Nugroho (2003). *Perilaku Konsumen: Konsep dan Implikasi untuk Strategi dan Penelitian Pemasaran*. Jakarta: Prenada Media.
- Setyowati, Erni dan Wiyadi. 2016. *Pengaruh Kualitas Pelayanan, Harga dan Citra Merek Terhadap Loyalitas Pelanggan Dengan Kepuasan Pelanggan Sebagai Variabel Pemediasi*. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sumber Daya*, Vol. 18 No. 2.
- Sinurat, E. S., Lumanauw, B., & Roring, F. (2017). *Pengaruh Inovasi Produk, Harga, Citra Merek Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Loyalitas Pelanggan Mobil Suzuki Ertiga*. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 5(2).
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sweney et al 2001. *E-commerce Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya*. Bandung: Informatika Bandung.
- Syaleh, H. (2017). *Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Promosi dan Tempat Pendistribusian Terhadap Keputusan Pembelian Sepeda Motor Yamaha Pada Perusahaan Tjahaja Baru Bukittinggi*. *COSTING: Journal of Economic, Business and Accounting*, 1(1), 68-82.
- Tjahjaningsih, E., & Yuliani, M. (2009). *Analisis kualitas produk dan citra merek dalam mempengaruhi keputusan pembelian dan dampaknya terhadap loyalitas merek HP Nokia*. *Telaah Manajemen*, 6(2).
- Tulandi Riry Anggia, Lotje Kawet dan Imelda Ogi (2015). *Analisis Pengaruh Strategi Promosi, Harga dan Kepuasan Terhadap Loyalitas Konsumen Surat Kabar Manado Post*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Jurusan Manajemen. Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal EMBA*. Vol.3 No.2 Juni 2015, Hal. 1041-1050. ISSN 2303-1174.
- Wahyuningsih, S. (2016). *Model Loyalitas Pelanggan Dengan Pemasaran Relasional Sebagai Variabel Intervening*. *Fokus Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ekonomi*, 11(2).
- Walukow, A.L.P., Mananeke, L., & Sepang, J. (2014). *Pengaruh Kualitas Produk harga dan Lokasi terhadap keputusan Pembelian Konsumen di Bentenan Center Sonder Minahasa*. *Jurnal EMBA*. 1 (3). 2303-1174. ISSN 2303-1174.
- Zikmund, William G. 2003. *Customer Relationship Management: Integrating Marketing Strategi and Information Technology*. USA: Wiley

<https://tirto.id/mengenal-arti-skincare-dan-tahapan-merawat-kulit-eimA>



## **Pengaruh *Debt to Equity Ratio*, Persentase Saham ke Publik dan Reputasi *Underwriter* terhadap *Underpricing* pada Perusahaan yang Melakukan IPO) di BEI Periode 2013-2018**

*The Effect of Debt to Equity Ratio, Percentage of Shares to The Public and Underwriter Reputation on Underpricing in Companies That do IPO on The IDX Period 2013-2018*

**Andhika Puspita<sup>1\*</sup>, Luhgiatno<sup>1</sup>, Panca Wahyuningsih<sup>1</sup>**

STIE Pelita Nusanara Semarang

\*Corresponding author : [andhikapuspita@yahoo.com](mailto:andhikapuspita@yahoo.com)

### **Abstrak**

Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *debt to equity ratio*, persentase saham ke publik dan reputasi *underwriter* terhadap *underpricing*. Perusahaan yang melakukan *Initial Public Offering* (IPO) dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018 menjadi populasi dalam penelitian ini. Analisis regresi linear berganda merupakan metode yang digunakan dalam penelitian skripsi ini. Jumlah populasi dalam penelitian sebanyak 177 perusahaan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan diperoleh 144 perusahaan sebagai sampel dari tahun 2013-2018. Berdasarkan hasil penelitian, secara parsial variabel *debt to equity ratio* dan persentase saham ke publik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap *underpricing*, sedangkan reputasi *underwriter* berpengaruh negatif signifikan terhadap *underpricing*.

**Kata Kunci:** *Underpricing, IPO, DER, Persentase Saham ke Publik, Reputasi Underwriter.*

### **Abstract**

*This study aims to identify the influence of debt to equity ratio, percentage of share, and underwriter reputation on underpricing. The companies doing Initial Public Offering (IPO) and listed in the Indonesia Stock Exchange of the 2013 – 2018 period is the population of this research. Multiple linear regression analysis is the research method of this study. This study used a sample of 177 companies using the purposive sampling technique and resulted 144 companies as a sample from 2013 - 2018. The results of this study show that partially the debt to equity ratio and percentage of share has no significant effect on underpricing, while the underwriter reputation has a negative significant effect on underpricing.*

**Keywords:** *Underpricing, IPO, DER, Percentage of Share, Underwriter Reputation.*

## **PENDAHULUAN**

Pertumbuhan perusahaan di Indonesia pada era sekarang sudah semakin cepat dan pesat. Banyaknya persaingan mengharuskan para pemilik perusahaan menyiapkan modal yang banyak untuk mengembangkan perusahaan mereka. Salah satu hal yang sangat penting dalam pengembangan perusahaan adalah masalah pendanaan. Pendanaan bisa didapatkan dari dalam perusahaan maupun dari luar perusahaan. Pendanaan dari dalam perusahaan yaitu dengan menggunakan laba yang ditahan perusahaan. Sedangkan pendanaan dari luar perusahaan yaitu dengan cara melakukan penerbitan saham baru untuk dijual kepada masyarakat umum yang sering dikenal dengan istilah *go public*. Perusahaan yang akan melakukan *go public* terlebih dahulu melakukan penawaran umum saham perdana atau dikenal dengan istilah *Initial Public Offering*

(IPO) yaitu menjual saham di pasar perdana (*primary market*), setelah itu proses selanjutnya saham dapat diperjualbelikan di bursa efek, yang disebut dengan pasar sekunder (*secondary market*).

Fenomena umum yang seringkali timbul dari IPO adalah terjadinya *underpricing*. Hartono (2015) menjelaskan bahwa *underpricing* merupakan fenomena harga rendah yang terjadi karena penawaran harga murah di pasar perdana. Pada saat perusahaan melakukan IPO, harga saham yang dijual di pasar perdana ditentukan berdasarkan kesepakatan antara perusahaan dengan *underwriter*, sedangkan harga yang terjadi di pasar sekunder ditentukan oleh permintaan dan penawaran saham di pasar modal. Terjadinya fenomena *underpricing* dapat disebabkan adanya asimetri informasi antara pihak-pihak yang terlibat dalam penawaran perdana yaitu pihak emiten, pihak investor dan pihak *underwriter* (Alviani dan Lasmana, 2015). Pernyataan dari Guinness yang dikemukakan oleh Triani dan Nikmah (2006) menjelaskan terjadinya *underpricing* karena adanya asimetri informasi antara perusahaan emiten dengan penjamin emisi dan antara investor yang memiliki informasi tentang prospek perusahaan emiten dengan investor yang tidak memiliki informasi prospektus perusahaan.

Public disuguhkan oleh fenomena *underpricing* yang terjadi pada PT Prodia Widyahusada Tbk. (PRDA). Dapat diketahui bahwa PT Prodia Widyahusada Tbk. (PRDA) adalah perusahaan yang mengalami *underpricing* yaitu harga IPO lebih rendah dibandingkan dengan harga di pasar sekunder. PRDA menunjuk perusahaan efek yaitu PT Citigroup Securities Indonesia, PT Credit Suisse Securities Indonesia dan PT Indo Premier Securities yang berada di peringkat 5 yang artinya *underwriter* sangat bereputasi tinggi tetapi perusahaan tersebut mengalami *underpricing*. Persentase saham yang ditawarkan sebesar 31,3%. Jumlah saham yang ditawarkan sebelum IPO sebesar 750.000.000 dan setelah melakukan IPO naik menjadi 937.500.000. Di dalam teori mengatakan bahwa semakin besar jumlah saham yang ditawarkan akan mengurangi tingkat *underpricing*, tetapi pada faktanya mengalami *underpricing* (Rindya dkk, 2018).

Kajian dalam penelitian ini adalah perusahaan IPO yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2013-2018. Penelitian terhadap perusahaan yang melakukan IPO yaitu untuk menilai sebuah kinerja perusahaan menjadi *outperform* atau *underperform* dan pengaruhnya pada harga saham yang beredar di pasar sekunder. Adapaun variabel penelitian yang digunakan yaitu *Debt to Equity Ratio* (DER), Persentase Saham ke Publik dan Reputasi *Underwriter* (variabel independen), serta *Underpricing* (variabel dependen).

## METODE

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan kriteria: Perusahaan *go public* yang melakukan *Initial Public Offering* (IPO) selama periode 2013-2018; Perusahaan yang mengalami *underpricing* pada *Initial Public Offering* (IPO) selama periode 2013-2018; Perusahaan yang memiliki kelengkapan informasi pada prospektus, *annual report* dan *IDX annually book* untuk keperluan analisis yang akan digunakan di dalam penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bedasarkan hasil pengujian dapa disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, tidak terjadi multikolinearitas dan tidak mengandung heterokdastisitas, sehingga dapat dilakukan pngujian rgrsi linear berganda.

**Tabel 1.**  
**Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji t)**

Model	Coefficients <sup>a</sup>			T	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,486	,093		5,223	,000
DER	,032	,044	,064	,736	,463
PSP	,247	,313	,067	,789	,432
RU	-,297	,054	-,478	-5,527	,000

a. Dependent Variabel: UP

Sumber: *Output SPSS 22, 2020.*

Dalam penelitian ini nilai  $t_{\text{tabel}}$  adalah  $(n-k)$  dimana  $n = 110$  dan  $k = 3$  maka  $(n-k = 107)$ , jadi  $t_{\text{tabel}}$  sebesar 1,98238. *Debt to equity ratio* ( $X_1$ ) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,463 dan nilai  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 0,736, maka dapat disimpulkan bahwa variabel *debt to equity ratio* tidak memiliki pengaruh terhadap *underpricing*. Hal ini dapat disebabkan oleh ketidakpercayaan dari investor atas informasi keuangan dan prospektus dalam menanamkan modalnya pada perusahaan IPO. Para investor tidak selalu mempertimbangkan DER, tetapi hanya melihat dari sisi hutangnya saja. Investor juga memandang besarnya DER dapat dipengaruhi oleh faktor di luar perusahaan seperti, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), krisis moneter, inflasi, kenaikan tingkat suku bunga, kebijakan pemerintah dan lain-lain, bukan semata-mata kinerja manajemen perusahaan, sehingga membuat ketidakpastian perusahaan menyebabkan rendahnya tingkat *underpricing* saham.

Persentase saham ke publik ( $X_2$ ) dengan nilai signifikansi sebesar 0,432 dan nilai  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 0,789, maka dapat disimpulkan bahwa variabel persentase saham ke publik tidak memiliki pengaruh terhadap *underpricing*. Persentase saham yang ditawarkan merupakan porsi kepemilikan saham yang dikuasai oleh publik. Dalam pandangan investor, persentase saham ke publik didasari oleh nilai kapitalisasi pasar dan jumlah hutang perusahaan. Persentase saham yang besar akan memperlihatkan bahwa nilai kapitalisasi pasar dan jumlah hutang perusahaan yang besar. Hal ini membuat ketidakpastian perusahaan di masa depan meningkat, sehingga akan mempengaruhi tingkat *underpricing* saham. Hasil dari pengujian membuktikan bahwa kapitalisasi pasar yang besar memang menunjukkan *private information* yang terbuka, tetapi tidak menutup kemungkinan untuk tingkat *underpricing* yang tinggi.

Reputasi *underwriter* ( $X_3$ ) dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan nilai  $t_{\text{hitung}}$  sebesar -5,527, maka dapat disimpulkan bahwa variabel reputasi *underwriter* berpengaruh negative dan signifikan terhadap *underpricing*. Dalam proses IPO, *underwriter* bertanggung jawab atas terjualnya saham. Apabila ada saham yang masih tersisa, maka *underwriter* berkewajiban untuk

membelinya. Bagi *underwriter* yang belum mempunyai reputasi, akan sangat hati-hati untuk menghindari risiko tersebut. Untuk menghindari risiko, maka *underwriter* menginginkan harga yang rendah. Bagi *underwriter* yang memiliki reputasi tinggi, mereka berani memberikan harga yang tinggi pula sebagai konsekuensi dari kualitas penjaminannya. Jadi apabila memiliki *underwriter* bereputasi tinggi maka tingkat perusahaan mengalami *underpricing* makin rendah.

Tabel 2.

Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2,456	3	,819	10,642	,000 <sup>b</sup>
	Residual	8,155	106	,077		
	Total	10,612	109			
a. Dependent Variabel: UP						
b. Predictors: (Constant), RU, PSP, DER						

Sumber: *Output SPSS 22, 2020*

Pada tabel 2, diketahui hasil uji statistik F bahwa nilai  $F_{hitung}$  sebesar 10,642 dengan signifikansi = 0,000. Hasil  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $10,642 > 3,08$ ) hal ini menunjukkan bahwa semua variabel, yaitu variabel *debt to equity ratio*, persentase saham ke publik dan reputasi *underwriter* berpengaruh secara simultan terhadap *underpricing*.

Tabel 3

Hasil Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,481 <sup>a</sup>	,231	,210	,277374
a. Predictors: (Constant), RU, PSP, DER				
b. Dependent Variabel: UP				

Sumber: *Output SPSS 22, 2020*

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi dapat diketahui bahwa nilai adjusted R square adalah 0,210 (21%), yang berarti sebesar 21% variabel *underpricing* dapat dijelaskan oleh variabel independen, yaitu variabel *debt to equity ratio*, persentase saham ke publik dan reputasi *underwriter*, sedangkan sisanya 79% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan jawaban dari hipotesis yang diajukan, maka dapat disimpulkan bahwa *Debt to Equity Ratio* tidak berpengaruh terhadap *Underpricing*; Persentase Saham ke Publik tidak berpengaruh terhadap *Underpricing*; Reputasi *Underwriter* berpengaruh negatif signifikan terhadap *Underpricing*; serta *Debt to Equity Ratio*, Persentase Saham ke Publik dan Reputasi *Underwriter* berpengaruh secara simultan terhadap *Underpricing*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Willy, and Jogiyanto Hartono. "Partial Least Square (PLS): alternatif structural equation modeling (SEM) dalam penelitian bisnis." *Yogyakarta: Penerbit Andi* 22 (2015): 103-150.
- Alviani, Deska, and Andy Lasmana. "Analisis Rasio Keuangan Roa, Roe, Price Earning Ratio Terhadap Underpricing Saham Perdana. Studi Kasus: Perusahaan Yang Melakukan IPO Di Bei Periode 2008–2011." *Jurnal Akunida* 1.1 (2015): 1-8.
- Amelia, Priseli. *Pengaruh Reputasi Underwriter, Ukuran Perusahaan, Debt To Equity Ratio Dan Persentase Penawaran Saham Kepada Publik Terhadap Underpricing (Studi Empiris Pada Perusahaan Go Public Pada Tahun 2012-2016 Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia)*. Diss. Universitas Multimedia Nusantara, 2018.
- Erwanto, Yuny, et al. "Identifikasi Daging Babi Menggunakan Metode PCR-RFLP Gen Cytochrome b dan PCR Primer Spesifik Gen Amelogenin." *Agritech* 32.4 (2012).
- Ghozali, Imam. "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM dan SPSS. In aplikasi analisis multivariate dengan program ibm spss 19 (p. 113)." (2013).
- Ghozali, Imam. "Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS." (2006).
- Gunawan, Barbara, and Mazda Halim. "Pengaruh ownership Retention, Reputasi Auditor, Laba Perusahaan, dan Underpricing Terhadap Nilai Perusahaan dengan Kepemilikan Manajerial dan Institusional Sebagai Variabel Pemoderasi." *Journal of Accounting and Investment* 13.2 (2015): 99-115.
- Hashemijoo, Mohammad, Aref Mahdavi Ardekani, and Nejat Younesi. "The impact of dividend policy on share price volatility in the Malaysian stock market." *Journal of business studies quarterly* 4.1 (2012).
- Hayyu, Adella Dia. *Nalisis Elastisitas Penyerapan Tenaga Kerja di Kota Yogyakarta Tahun 2000-2014*. Diss. UII Yogyakarta, 2016.
- Hermuningsih, Sri. "Pengaruh profitabilitas, size terhadap nilai perusahaan dengan sruktur modal sebagai variabel intervening." *Jurnal siasat bisnis* 16.2 (2012).
- Idham, Rifqi. "Pengaruh Profitabilitas, Financial Leverage Dan Persentase Saham Yang Ditawarkan Terhadap Underpricing Saham (Studi Empiris Pada Perusahaan yang Go Publik Periode 2013-2016)." (2018).

- Imam, Ghozali. "Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 19." *Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro* (2011).
- Jogiyanto, H. M. "Sistem informasi keperilakuan." *Yogyakarta: Andi Offset* (2007).
- Kristiantari, I. Dewa Ayu. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Underpricing Saham Pada Penawaran Saham Perdana Di Bursa Efek Indonesia." *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Humanika* 2.2 (2013).
- Mahardini, Rindya. *Pengaruh Antara Profitabilitas, Persentase Penawaran Saham, Inflasi Dan Reputasi Underwriter Terhadap Tingkat Underpricing Saham*. Diss. STIE Perbanas Surabaya, 2018.
- Nasution, Rahma Yani. "Pengaruh Reputasi *Underwriter*, Reputasi Auditor, Profitabilitas, Financial Leverage dan Earning Per Share (EPS) terhadap Tingkat Underpricing pada Perusahaan pada saat *Initial Public Offering* (IPO) di Bursa Efek Indonesia (BEI) Tahun 2010-2015." (2017).
- No, Undang-Undang. "Tahun 1995 tentang Pasar Modal." *Jakarta: BP. Cipta Jaya* (8).
- Priantinah, Denies. "Pengaruh Umur Perusahaan, Ukuran Perusahaan, Persentase Saham Yang Ditawarkan, Earning Per Share, Dan Kondisi Pasar Terhadap Underpricing Saham Pada Saat Initial Public Offering (IPO) Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Tahun 2012-2015." *Jurnal Profita: Kajian Ilmu Akuntansi* 5.3 (2017).
- Rahmawati, Rahmawati, Yacob Suparno, and Nurul Qomariyah. "Pengaruh Asimetri Informasi Terhadap Praktik Manajemen Laba Pada Perusahaan Perbankan Publik yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta." *The Indonesian Journal of Accounting Research* 10.1 (2007).
- Rambe, Dian Pratiwi. *Pengaruh Debt To Equity Ratio (DER), Return On Equity (ROE), Return On Asset (ROA), Umur Perusahaan Dan Ukuran Perusahaan Underpricing Saham pada Penawaran Umum Perdana Di BEI Tahun 2012-2015*. Diss. UNIMED, 2017.
- Retnowati, Eka. "Penyebab Underpricing Pada Penawaran Saham Perdana Di Indonesia." *Accounting Analysis Journal* 2.2 (2013).
- Rizkiawan, Ilham Karin. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Underpricing Saham Pada Perusahaan Non-Keuangan Di Bursa Efek Indonesia Tahun Periode 2012-2014*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2016.
- Ross, Janice Marie, Johnny Ross Jr, and Jagdeepinder Singh Sanghera. "Sensor device and method for monitoring physical stresses placed on a user." U.S. Patent No. 8,384,551. 26 Feb. 2013.
- Santoso, Singgih. "Structural Equation Modelling: Konsep dan Aplikasi dengan AMOS." *Jakarta: PT. Elex Media Komputindo* (2007): 99.
- Sohail, Muhammad Khalid, and Abdul Raheman. "Determinants of Under-Pricing Of IPOs Regarding Financial & Non-Financial Firms In Pakistan." *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences* 15.1 (2009): 62-68.



- Sugiyono, P. D. "Populasi dan sampel." *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* 291 (2014): 292.
- Suharyadi, Purwanto. "Statistika Untuk Ekonomi dan Keuangan Modern." *Jakarta. Penerbit Salemba Empat* (2004).
- Tarigan, Ari KM, et al. "Bandung City, Indonesia." *Cities* 50 (2016): 100-110.
- Triani, Apriliani, and Nikmah Nikmah. "Reputasi Penjamin Emisi, Reputasi Auditor, Persentase Penjamin Emisi, Ukuran Perusahaan dan Fenomena Underpricing: Studi Empiris Pada Bursa Efek Jakarta." (2006): 1-27.
- Zhang, Y., Vasheghani, F., Li, Y. H., Blati, M., Simeone, K., Fahmi, H., ... & Martel-Pelletier, J. (2015). Cartilage-specific deletion of mTOR upregulates autophagy and protects mice from osteoarthritis. *Annals of the rheumatic diseases*, 74(7), 1432-1440.

## **Analisis Pengaruh Dewan Komisaris Independen dan Kepemilikan Institusional terhadap Penghindaran Pajak dengan Dimoderasi Ukuran Perusahaan**

**(Pada Perusahaan Jasa Sektor *Property & Real Estate* yang *Listing* BEI Tahun 2014-2018)**

**Dyah Umi Soimah<sup>1\*</sup>, Widaryanti<sup>1</sup>, Mohklas<sup>1</sup>**

STIE Pelita Nusantara, Semarang

\*Corresponding author: [dyahsoimah5898@gmail.com](mailto:dyahsoimah5898@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dewan komisaris independen dan kepemilikan institusional terhadap penghindaran pajak dengan dimoderasi oleh ukuran perusahaan di perusahaan jasa *real estate & property* yang *listing* BEI Tahun 2014-2018. Data yang digunakan berupa laporan tahunan dari 15 perusahaan jasa *real estate & property* yang *listing* BEI Tahun 2014-2018, di dapatkan sebanyak 75 sampel penelitian dengan metode *purposive sampling*. Data dikumpulkan dengan metode dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda. Hasilnya dewan komisaris independen dan kepemilikan institusional berpengaruh terhadap penghindaran pajak secara parsial maupun simultan dan ukuran perusahaan mampu memoderasi hubungan parsial antara dewan komisaris independen dan kepemilikan institusional terhadap penghindaran pajak.

Kata kunci: Dewan Komisaris Independen, Kepemilikan Institusional, Ukuran Perusahaan dan Penghindaran Pajak

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the effect of the independent board of commissioners and institutional ownership on tax avoidance moderated by the size of the company in the real estate & property service companies listed on the IDX 2014-2018. The data used is in the form of annual reports from 15 real estate & property service companies listed on the IDX in 2014-2018, obtained as many as 75 research samples with a purposive sampling method. Data were collected using the documentation method. The analysis technique used in this research is multiple regression analysis. The result is that the independent board of commissioners and institutional ownership have an effect on tax avoidance partially or simultaneously and company size is able to moderate the partial relationship between the independent board of commissioners and institutional ownership on tax avoidance.*

*Keywords: Independent Commissioner Board, Institutional Ownership, Company Size and Tax Avoidance*

### **PENDAHULUAN**

Berdasarkan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) Indonesia 2019, sampai dengan 26 Desember 2019 pendapatan yang bersumber dari pajak mencapai Rp 1.266,65 triliun atau 80,29% dari target APBN tahun 2019 yaitu sebesar Rp 1.577,6 triliun atau terdapat selisih sebesar 19,71% dari yang ditargetkan. Setiap tahun penerimaan dari sektor pajak yang diterima oleh Negara Indonesia selalu ada selisih dengan yang ditargetkan. Hal inilah yang mendorong pemerintah untuk membuat aturan-aturan untuk memaksimalkan penerimaan pajak. Perusahaan harus membayar pajak kepada Negara karena perusahaan merupakan salah satu wajib pajak. Pajak bersifat memaksa dan apabila tidak membayar maka perusahaan tersebut akan mendapatkan sanksi

yang akan merugikan perusahaan itu sendiri. Tarif pajak untuk perusahaan ditentukan dari seberapa besar laba yang diterima oleh perusahaan.

Selain itu, perbedaan kepentingan antara pemerintah dengan perusahaan merupakan salah satu alasan yang mendorong perusahaan untuk mengatur jumlah pajak yang akan dibayarkan oleh perusahaan. Perusahaan yang telah membayar pajak tidak secara langsung mendapat imbalan dari pemerintah sehingga wajib pajak melakukan kecurangan atau ketidak patuhan dalam membayar pajaknya dengan melakukan pengurangan jumlah pajak yang harus dibayarkan baik secara legal maupun ilegal. Salah satu caranya adalah dengan melakukan penghindaran pajak. Desai dan Dharmapala (2006) dalam Puspita, dkk (2014) menyatakan penghindaran pajak adalah salah satu cara untuk memperbesar keuntungan perusahaan yang diharapkan oleh pemegang saham, namun pelaksanaannya dilakukan oleh manajer. Penghindaran pajak adalah suatu strategi pajak yang agresif yang dilakukan oleh perusahaan dalam rangka meminimalkan beban pajak, sehingga kegiatan ini memunculkan risiko bagi perusahaan antara lain denda dan buruknya reputasi perusahaan dimata publik (Annisa, dkk. 2012).

Penghindaran pajak ini dapat dikatakan persoalan yang rumit dan unik karena disatu sisi diperbolehkan akan tetapi tidak diinginkan. Penghindaran pajak sendiri dapat terjadi karena sistem pemungutan pajak di Indonesia yang menggunakan *self assesment system*, dimana wajib pajak orang pribadi maupun badan diberikan kewenangan untuk menghitung, menyetorkan, dan melaporkan sendiri jumlah pajak yang harus dibayarkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan perpajakan yang berlaku.

Surya & Yustiavanda (2006) menyatakan dewan komisaris independen adalah dewan komisaris yang bukan merupakan anggota manajemen, pemegang saham mayoritas, pejabat atau dengan cara lain berhubungan langsung atau tidak langsung dengan pemegang saham mayoritas dari perusahaan yang mengawasi operasional perusahaan. Dewan komisaris independen menjalankan fungsi pengawasan yang dapat mempengaruhi pihak manajemen untuk menyusun laporan keuangan yang berkualitas (Annisa, dkk. 2012). Keputusan yang diambil oleh manajemen perusahaan akan dipengaruhi oleh keberadaan dewan komisaris independen dalam perusahaan, termasuk keputusan terkait dengan pembayaran pajak yang diharapkan dapat meminimalisir kecurangan yang kemungkinan terjadi. Dewan komisaris independen menjadi penengah antara manajemen perusahaan dengan pemilik perusahaan dalam pengambilan kebijakan agar selalu dalam jalur hukum termasuk penentuan strategi dalam pembayaran pajak perusahaan (Putra dan Merkusiwati, 2016).

Eksandy (2017) menyatakan bahwa dewan komisaris independen berpengaruh positif terhadap penghindaran pajak (*tax avoidance*). Pendapat lain dinyatakan oleh Husna & Fajriana (2018) bahwa komisaris independen tidak berpengaruh terhadap penghindaran pajak. Kepemilikan institusional merupakan kepemilikan saham oleh pemerintah, institusi keuangan, institusi yang berbadan hukum, institusi luar negeri dan dana perwalian serta institusi lainnya (Ngadiman dan Puspitasari, 2014). Kepemilikan institusional merupakan kepemilikan saham oleh pemerintah dan institusi lain diluar institusi pemegang saham publik (Ginting, 2016). Semakin tinggi kepemilikan institusional dalam suatu perusahaan maka semakin baik pengawasan pemerintah, sehingga kesempatan perusahaan untuk melakukan penghindaran pajak akan semakin kecil. Seperti hasil penelitian Yuni dan Setiawan (2019) bahwa kepemilikan institusional berpengaruh negatif terhadap penghindaran pajak. Sedangkan Damayanti & Susanto (2015) menyatakan bahwa kepemilikan institusional tidak berpengaruh terhadap penghindaran pajak.

Selain itu, ukuran perusahaan diduga memiliki pengaruh dalam memperkuat ataupun melemahkan hubungan antara dewan komisaris independen dan kepemilikan institusional terhadap penghindaran pajak. Ukuran perusahaan adalah suatu pengelompokan perusahaan dengan skala, dimana perusahaan dikatakan besar dan kecilnya dapat diklasifikasikan dalam berbagai cara, seperti log total aktiva, log total penjualan dan kapitalisasi pasar (Handayani & Wulandari, 2014). Perusahaan besar cenderung memiliki sumber daya yang lebih banyak dibandingkan perusahaan kecil yang sumber dayanya terbatas atau lebih kecil untuk melakukan pengelolaan pajak. Laba yang besar dan stabil mendorong untuk perusahaan besar melakukan kegiatan penghindaran pajak dalam perusahaannya. Menurut Yuni & Setiawan (2019) yang menyatakan bahwa ukuran perusahaan mampu memoderasi (memperkuat) pengaruh negative kepemilikan institusional terhadap penghindaran pajak. Akan tetapi ukuran perusahaan tidak mampu memoderasi dewan komisaris independen terhadap penghindaran pajak. Berbeda dengan hasil penelitian Ginting (2016) bahwa ukuran perusahaan tidak mampu memoderasi (tidak berpengaruh) kepemilikan institusional dan komisaris independen terhadap penghindaran pajak.

## METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah laporan tahunan perusahaan jasa sektor *property* dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dari tahun 2014-2018. Sedangkan sampel yang digunakan dikumpulkan dengan metode *purposive sampling* dan sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan sektor *real estate* dan *property* yang terdaftar di BEI periode 2014-2018
2. Perusahaan yang mempublikasikan laporan tahunan (*annual report*) periode 2014-2018 sesuai dengan data yang dibutuhkan
3. Perusahaan yang menerbitkan laporan tahunan (*annual report*) dengan mata uang rupiah
4. Perusahaan tidak mengalami kerugian selama tahun 2014-2018

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Statistik Deskriptif

#### 1. Statistik Deskriptif Penghindaran Pajak

Penghindaran pajak yang diukur dengan CETR menunjukkan hasil nilai rata-rata (*mean*) sebesar 8,01%, dengan nilai minimum 0%, sedangkan nilai maksimumnya sebesar 68% dan dengan nilai standart deviasi sebesar 1,12%, menunjukkan bahwa sebaran data dalam penelitian heterogen atau sangat bervariasi.

#### 2. Statistik Deskriptif Proporsi Dewan Komisaris Independen

Proporsi dewan komisaris independen pada perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini pada periode 2014-2018 memiliki nilai rata-rata (*mean*) sebesar 42,17%, dengan nilai terendah (minimum) 25% dan nilai maksimum 80% dan nilai standart deviasi sebesar 10,22%, menunjukkan bahwa sebaran data dalam penelitian heterogen atau sangat bervariasi.

#### 3. Statistik deskriptif Kepemilikan Institusional

Kepemilikan institusional yang diukur dengan presentase kepemilikannya dalam perusahaan menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) pada perusahaan yang menjadi sampel sebesar

61,58%, dengan nilai minimum sebesar 21,18%, nilai maksimum sebesar 99,90% dan nilai standart deviasi sebesar 18,44%, menunjukkan bahwa sebaran data dalam penelitian heterogen atau sangat bervariasi.

#### 4. Statistik Deskriptif Ukuran Perusahaan

Dalam penelitian ini ukuran perusahaan yang diukur dengan  $Ln$  total aset memiliki nilai rata-rata (*mean*) sebesar 29,55 pada perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian, dengan nilai minimum sebesar 23,89, nilai maksimum sebesar 31,67 dan nilai standart deviasi sebesar 1,37, menunjukkan bahwa sebaran data dalam penelitian heterogen atau sangat bervariasi.

### Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk melihat apakah dalam model regresi berganda data yang digunakan memiliki distribusi normal atau tidak. Jika nilai Sig. > 0,05 maka nilai residual berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari data yang digunakan dalam penelitian ini adalah  $0,279 > 0,05$ , maka dapat diambil kesimpulan bahwa nilai residual data dalam penelitian ini berdistribusi normal.

### Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam penelitian ini model regresinya ada korelasi antar variabel. Jika nilai *tolerance* > 0,10 dan nilai VIF < 10 maka tidak terjadi multikolinieritas antar variabel dalam model regresi. Dari tabel diatas dapat diambil kesimpulan bahwa data dalam penelitian ini tidak terjadi multikolinieritas atau tidak terdapat korelasi antar variabel bebas karena nilai *tolerance* > 0,10 dan nilai VIF < 10 untuk semua variabel.

### Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan dalam penelitian ini dengan tujuan untuk menguji apakah didalam model regresi tidak terjadi ketidaksamaan varian dari residual antar pengamatan. Dalam penelitian uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan uji *Glejser*. Dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai sig. > 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai sig. > 0,05 untuk semua variabel, maka dapat diambil keputusan bahwa dalam regresi yang digunakan dalam penelitian ini tidak terjadi heteroskedastisitas.

### Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi untuk menunjukkan kemungkinan adanya korelasi antara data observasi yang diurutkan sesuai waktu. Dalam penelitian ini uji autokorelasi dilihat dengan nilai *Durbin Watson* yang terletak antara dU sampai dengan (4-dU). Hasil dari pengujian bahwa posisi nilai Durbin-Watson berada diantara dU dan 4-dU yaitu  $1,7390 < 1,769 < 2,261$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini tidak terjadi autokorelasi.

### Uji Interaksi atau *Moderate Rgression Analysis* (MRA)

Uji interaksi atau *Moderate Regression Analysis* (MRA) digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (X terhadap variabel dependen (Y)

dengan adanya variabel moderasi (Z). Persamaan regresi dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$\text{CETR} = 0,594 - 19,429 \text{ PDKI} + 1,555 \text{ KI} + 3,539 \text{ UK} * \text{PDKI} - 0,293 \text{ UK} * \text{KI} + \varepsilon$$

Interpretasi:

1. Nilai konstanta sebesar 0,594 menunjukkan bahwa jika variabel PDKI ( $X_1$ ), KI ( $X_2$ ), dan UP (Z) sama dengan nol (0), maka variabel CETR (Y) sama dengan 0,594 satuan.
2. Nilai  $\beta_1 = -19,429$  menunjukkan jika nilai PDKI ( $X_1$ ) bertambah 1 satuan, maka nilai dari CETR (Y) akan berkurang sebesar 19,429 satuan dengan asumsi variabel bebas lainnya.
3. Nilai  $\beta_2 = 1,555$ , menunjukkan bahwa jika nilai KI ( $X_2$ ) bertambah 1 satuan, maka nilai dari CETR (Y) akan bertambah sebesar 1,555 satuan dengan asumsi variabel independen lainnya tetap.

### Uji Parsial (uji-t)

Dalam penelitian ini uji-t digunakan untuk menguji hipotesis H1 dan H2. Dari hasil uji-t di atas dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Variabel PDKI ( $X_1$ ) memiliki nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $2,677 > 1,993$ ) dan derajat signifikansi  $0,009 < 0,05$ . Dengan kesimpulan  $H_1$  diterima.
2. Variabel KI ( $X_2$ ) memiliki nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $2,847 > 1,993$ ) dan derajat signifikansi  $0,006 < 0,05$ . Dengan kesimpulan  $H_2$  diterima.
3. Variabel UP (Z) sebagai variabel pemoderasi pengaruh proporsi dewan komisaris independen terhadap penghindaran pajak memiliki nilai berarti  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $2,698 > 1,993$ ) dan derajat signifikansi  $0,009 < 0,05$ . Dengan kesimpulan  $H_3$  diterima.
4. Variabel UP (Z) sebagai variabel pemoderasi pengaruh kepemilikan institusional terhadap penghindaran pajak memiliki  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  ( $2,941 < 1,993$ ) dan derajat signifikansi  $0,004 < 0,05$ . Dengan kesimpulan  $H_4$  diterima.

### Uji Simultan (Uji-F)

Uji-F atau ANOVA digunakan untuk meneliti ketepatan model regresi yang digunakan dalam penelitian. Menurut Ghazali (2011), uji-F dilakukan dengan membandingkan signifikansi  $F_{\text{hitung}}$  dengan  $F_{\text{tabel}}$ . Diketahui hasil uji-F adalah  $F_{\text{hitung}}$  sebesar 4,941 dengan nilai signifikansi = 0,001 dan nilai  $F_{\text{tabel}}$  sebesar 2,732. Maka  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $4,941 > 2,732$ ) yang berarti proporsi dewan komisaris independen, kepemilikan institusional dan ukuran perusahaan berpengaruh secara simultan atau bersama-sama terhadap penghindaran pajak.

### Koefisien Determinan ( $R^2$ )

Koefisien determinan digunakan untuk mengukur seberapa besarnya kemampuan variabel independen dalam menerangkan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah 0 dan 1. Jika terdapat *adjusted R<sup>2</sup>* dianggap bernilai 0 (Ghazali, 2018). Hasil analisis regresi dari tabel di atas dapat diketahui koefisien determinan ( $R^2$ ) sebesar 0,173 atau 17,3%. Dengan demikian penghindaran pajak dapat dijelaskan oleh 2 variabel independen dengan adanya variabel moderasi sebesar 17,3%, sedangkan sisanya yaitu 82,7% ( $100\% - 17,3\% = 82,7\%$ ) dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian.

## PEMBAHASAN

### **Pengaruh Proporsi Dewan Komisaris Independen Terhadap Penghindaran Pajak**

Hasil pengujian  $H_1$  menunjukkan bahwa proporsi dewan komisaris independen berpengaruh negatif signifikan terhadap penghindaran pajak. Terbukti nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $-2,677 > 1,993$ ) dan nilai signifikansinya sebesar 0,009, dengan demikian maka  $H_1$  diterima.

Semakin besar proporsi dewan komisaris independen dalam perusahaan maka praktik penghindaran pajak akan semakin menurun. Dengan adanya pengawasan dari dewan komisaris independen maka manajer perusahaan akan bekerja secara maksimum dan lebih berhati-hati dalam pengambilan keputusan. Selain itu, penghindaran pajak dapat terjadi juga dikarenakan dewan komisaris independen bebas dari konflik kepentingan yang terjadi pada perusahaan dan memiliki tanggungjawab untuk mengawasi kinerja manajemen. Komisaris independen akan mengawasi kinerja manajemen agar tidak menyimpang dan bisa mengambil keputusan dalam segala hal termasuk dalam hal perpajakan perusahaan secara efektif dan tidak melanggar aturan. Hal ini didukung dengan adanya teori keagenan yaitu perusahaan yang memiliki dewan komisaris independen cenderung terhindar dari masalah keagenan (*Agency problem*) dalam perusahaan tersebut.

### **Pengaruh Kepemilikan Institusional Terhadap Penghindaran Pajak**

Berdasarkan hasil pengujian diatas,  $H_2$  yaitu kepemilikan institusional berpengaruh positif signifikan terhadap penghindaran pajak. Terbukti nilai  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $2,847 > 1,933$ ) dan nilai signifikansinya 0,006, maka  $H_2$  diterima.

Semakin besar kepemilikan institusional dalam suatu perusahaan maka tekanan yang diberikan oleh pihak institusi akan semakin besar pula untuk melakukan penghindaran pajak. Hal ini dikarenakan pemegang saham menginginkan agar keuntungan dari saham (*deviden*) yang dibagikan semakin besar sehingga pihak institusional mendorong pihak manajerial untuk melakukan penghindaran pajak agar laba yang didapatkan tetap tinggi dan pembayaran pajak yang dibayarkan semakin rendah (Zahirah, 2017).

Hal ini juga didukung dengan adanya *Agency Theory* yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara pemegang saham sebagai pihak *principal* dan manajerial sebagai pihak *agent* jika dihubungkan dengan penghindaran pajak terhadap kepemilikan institusional adalah apabila dalam sebuah perusahaan terdapat pemegang saham dan manajerial yang memiliki hubungan baik maka perusahaan tersebut tidak akan melakukan kecurangan dalam hal pembayaran pajak. Begitupun sebaliknya, jika antara pemegang saham dan manajerial perusahaan memiliki hubungan yang tidak baik atau ada asimetri informasi maka akan menimbulkan tindakan penghindaran pajak (Dhyपालonika, 2018).

### **Ukuran Perusahaan Memoderasi Pengaruh Proporsi Dewan Komisaris Independen Terhadap Penghindaran Pajak**

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan  $H_3$  yaitu ukuran perusahaan memoderasi (memperkuat) pengaruh proporsi dewan komisaris independen terhadap penghindaran pajak. Dengan hasil  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  yaitu sebesar  $2,698 > 1,993$  dan nilai signifikansi  $0,009 < 0,05$ , maka  $H_3$  diterima.

Perusahaan yang besar memiliki sumber daya yang besar pula, sehingga dewan komisaris independen dituntut untuk lebih efektif dan lebih ketat dalam mengawasi kinerja manajerial, sehingga manajerial akan lebih berhati-hati dalam mengambil keputusan dan tidak melakukan penghindaran pajak. Karena dengan semakin efektif kinerja dewan komisaris independen akan lebih mudah mengetahui jika manajerial mengambil keputusan yang salah atau tidak sesuai dengan prosedur yang ada terutama dalam pembayaran pajak.

### **Ukuran Perusahaan Memoderasi Pengaruh Kepemilikan Institusional Terhadap Penghindaran Pajak**

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan  $H_4$  yaitu ukuran perusahaan memoderasi (memperlemah) pengaruh kepemilikan institusional terhadap penghindaran pajak. Dengan hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu sebesar  $-2,941 > 1,993$  dan nilai signifikansinya sebesar  $0,004$ , dengan demikian maka  $H_4$  diterima.

Semakin besar ukuran suatu perusahaan maka semakin besar modal yang ditanam dan semakin besar perputaran uang didalam perusahaan itu sendiri. Semakin besar perusahaan cenderung mempunyai manajemen dan sumber daya yang baik dalam menjalankan perusahaan dan berusaha untuk mematuhi segala peraturan yang ada, terutama dalam pembayaran pajak yang dilakukan untuk menjaga citra atau nama baik perusahaan. Semakin besar ukuran suatu perusahaan maka penghindaran pajak akan semakin rendah untuk dilakukan. Karena semakin besar ukuran perusahaan akan menarik perhatian pemerintah atau fiskus untuk melakukan sidak terkait pembayaran pajak yang telah dilakukan oleh perusahaan. Oleh karena itu, pihak institusional akan meningkatkan pengawasannya terhadap kinerja manajer untuk mematuhi peraturan perpajakan yang berlaku untuk menghindari adanya risiko pencemaran nama baik perusahaan (Ginting, 2016).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proposi dewan komisaris independen berpengaruh negatif terhadap penghindaran pajak.
2. Kepemilikan institusional berpengaruh positif terhadap penghindaran pajak.
3. Ukuran perusahaan memoderasi (memperkuat) pengaruh proporsi dewan komisaris independen terhadap penghindaran pajak.
4. Ukuran perusahaan memoderasi (memperlemah) pengaruh kepemilikan institusional terhadap penghindaran pajak.
5. Proporsi dewan komisaris independen, kepemilikan institusional dan ukuran perusahaan berpengaruh secara simultan terhadap penghindaran pajak.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Annisa, Nuralifmida Ayu, and Lulus Kurniasih. "Pengaruh corporate governance terhadap tax avoidance." *Jurnal Akuntansi dan Auditing* 8.2 (2012): 123-136.
- Anthony, Robert N. "Govindarajan. 2005." *Management Control System* 11.



- Ardiansyah, Helmi Nur. "Pengaruh Persepsi Wajib Pajak Tentang Kualitas Pelayanan Perpajakan terhadap Tingkat Kepatuhan Wajib Pajak Orang Pribadi (Studi Pada KPP Pratama Malang Utara)." *SKRIPSI Jurusan Akuntansi-Fakultas Ekonomi UM* (2016).
- Damayanti, Fitri, dan Tridahus Susanto. "Pengaruh komite audit, kualitas audit, kepemilikan institusional, risiko perusahaan dan pengembalian aset terhadap penghindaran pajak." *Esensi: Jurnal Bisnis dan Manajemen* 5.2 (2015).
- Efendi, Andri S. "Analisis Pengaruh Struktur Kepemilikan, Kebijakan Dividen dan Kebijakan Hutang terhadap Nilai Perusahaan Dengan Variabel Kontrol Ukuran Perusahaan, Pertumbuhan Perusahaan dan Kinerja Perusahaan." *Jurnal Ekonomika Dan Bisnis* (2013).
- Eksandy, Arry. "Pengaruh komisaris independen, komite audit, dan kualitas audit terhadap penghindaran pajak (tax avoidance) (studi empiris pada sektor industri barang konsumsi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2014)." *Competitive* 1.1 (2017): 1-20.
- Ghozali, Imam. "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM." (2011).
- Ginting, Suriani. "Pengaruh Corporate Governance dan Kompensasi Rugi Fiskal terhadap Penghindaran Pajak dengan Ukuran Perusahaan sebagai Variabel Moderating." *Jurnal Wira Ekonomi Mikroskil* 6.2 (2016): 165-176.
- Handayani, Desi, and Hesty Wulandari. "Pengaruh Kepemilikan Pemerintah dan Ukuran Perusahaan Terhadap Tarif Pajak Efektif Perusahaan." *Jurnal Akuntansi Keuangan dan Bisnis* 7 (2014): 01-10.
- Husna, Nurul, and Icha Fajriana. "Pengaruh Ukuran Perusahaan, Profitabilitas, Kepemilikan Institusional, Komisaris Independen dan Komite Audit terhadap Tax Avoidance."
- Kartikasari, Sabrina, and Mienati Somya Lasmana. "Pengaruh kebijakan dividen terhadap kepemilikan individual dan kepemilikan institusional dengan perubahan peraturan perpajakan sebagai variabel pemoderasi." *Jurnal Akuntansi dan Keuangan* 15.1 (2013): 51-62.
- Khurana, Inder K., and William J. Moser. "Institutional ownership and tax aggressiveness." AAA, 2010.
- Mardiasmo, M. B. A. "Perpajakan (Edisi Revisi)." *Penerbit Andi* (2011).
- Murdoko Sudarmadji, Ardi, and Lana Sularto. "Pengaruh ukuran perusahaan, profitabilitas, leverage, dan tipe kepemilikan perusahaan terhadap luas voluntary disclosure laporan keuangan tahunan." *Seminar Ilmiah Nasional PESAT 2007*. Lembaga Penelitian Universitas Gunadarma, 2007.
- Muzakki, Muadz Rizki, and Darsono Darsono. "Pengaruh Corporate Social Responsibility Dan Capital Intensity Terhadap Penghindaran Pajak." *Diponegoro Journal of Accounting* 4.3 (2015): 445-452.

- Nabela, Yoandhika. *Pengaruh Kepemilikan Institusional, Kebijakan Dividen dan Profitabilitas Terhadap Kebijakan Hutang pada Perusahaan Properti dan Real Estate di Bursa Efek Indonesia*. Diss. Universitas Negeri Padang, 2012.
- Nachrowi, Djalal. "Nachrowi. 2006." *Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: FE-UI.
- Ngadiman, and Christiany Puspitasari. "Pengaruh Leverage, Kepemilikan Institusional, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Penghindaran Pajak (Tax Avoidance) Pada Perusahaan Sektor Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia 2010-2012." *Jurnal Akuntansi* 18.3 (2017): 408-421.
- Permanasari, Wien Ika, and Warsito KAWEDAR. *Pengaruh kepemilikan manajemen, kepemilikan institusional, dan Corporate Social Responsibility terhadap nilai perusahaan*. Diss. UNIVERSITAS DIPONEGORO, 2010.
- Puspita, Silvia Ratih, and Puji Harto. "Pengaruh Tata Kelola Perusahaan terhadap Penghindaran Pajak." *Diponegoro Journal of Accounting* 3.2 (2014): 1077-1089.
- Putra, Dwi Cahyadi I., and N. K. L. A. Merkusiwati. "Pengaruh komisaris independen, leverage, size dan capital intensity ratio pada tax avoidance." *E-Jurnal Akuntansi Universitas Udayana* 17.1 (2016): 690-714.
- Rahayu, Siti Kurnia. "Perpajakan Indonesia: konsep dan aspek formal." *Yogyakarta: Graha Ilmu* (2010).
- Reinaldo, Rusli, and Rusli Rusli. *Pengaruh Leverage, ukuran Perusahaan, roa, kepemilikan Institusional, Kompensasi Kerugian Fiskal, Dan CSR Terhadap Tax Avoidance Pada Perusahaan Manufaktur Subsektor Makanan Dan Minuman Terdaftar Di Bei 2013–2015*. Diss. Riau University, 2017.
- Richardson, Grant, Grantley Taylor, and Roman Lanis. "The impact of financial distress on corporate tax avoidance spanning the global financial crisis: Evidence from Australia." *Economic Modelling* 44 (2015): 44-53.
- Sabli, Nurshamimi, and Rohaya Md Noor. *Tax Planning and Corproate Governance*. 2012.
- Santoso, Singgih. "Pemodelan persamaan struktural: Konsep dan aplikasi dengan AMOS." *Jakarta: PT. Elex Media Komputindo* (2007): 99.
- Setiyarini, Indri, and Mohklas Mohklas. "Pengaruh Penerapan Sistem *E-Filing*, Pengetahuan Perpajakan terhadap Kepatuhan Wajib Pajak dengan Sosialisasi Perpajakan sebagai Variabel Moderating (Studi Kasus pada Wajib Pajak Orang Pribadi yang Terdaftar di KPP Pratama Semarang Timur)." *JAB (Jurnal Akuntansi & Bisnis)* 3.02 (2018).
- Sugiyono, P. D. "Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Bandung: CV. ALVABETA." (2009).
- Suharyadi, Purwanto. "Statistika untuk ekonomi dan keuangan modern." *Jakarta. Penerbit Salemba Empat* (2004).



Surya, Indra, and Ivan Yustiavanda. "Hukum Perseroan Terbatas." (2006).

Waluyo, Waluyo, and B. Ilyas Wirawan. *Perpajakan di Indonesia-Pembahasan sesuai engan ketentuan Pelaksanaan Perundang-undangan Perpajakan*. 2012.

Widyastari, Ni Kadek Widnyani, and Maria Mediatrrix Ratna Sari. "Pengaruh Ukuran Perusahaan, Proporsi Dewan Komisaris Independen, dan Kepemilikan Asing Pada Pengungkapan Corporate Social Responsibility." *E-Jurnal Akuntansi* (2018): 1826-1856.

Wijayanti, Yoanis Carrica, and Ni Ketut Lely A. Merkusiwati. "Pengaruh proporsi komisaris independen, kepemilikan institusional, leverage, dan ukuran perusahaan pada penghindaran pajak." *E-Jurnal Akuntansi* (2017): 699-728.

Yuni, Ni Putu Ayu Indira, and Putu Ery Setiawan. "Pengaruh Corporate Governance dan Profitabilitas terhadap Penghindaran Pajak dengan Ukuran Perusahaan Sebagai Variabel Pemoderasi." *E-Jurnal Akuntansi* (2016): 128-144

<https://www.hukumonline.com/klinik/detail/ulasan/lt5987c5659eef4/komisaris-independen-dan-utusan/> (diakses pada tanggal 06 Januari 2020 pukul 13.27 WIB)

[https://id.wikipedia.org/wiki/Dewan\\_Komisaris](https://id.wikipedia.org/wiki/Dewan_Komisaris) (diakses pada tanggal 7 Januari 2020 pukul 7.37 WIB)

<https://www.hukumonline.com/klinik/detail/ulasan/lt53365e6256fcb/bagaimana-cara-memberhentikan-direksi-dan-komisaris/> (diakses pada tanggal 7 Januari 2020 pukul 7.55 WIB)

[https://id.wikipedia.org/wiki/Penghindaran\\_pajak](https://id.wikipedia.org/wiki/Penghindaran_pajak) (Diakses pada tanggal 7 Januari 2020 pukul 7.57 WIB)

<http://jdih.bumn.go.id/lihat/PER-02/MBU/02/2015> (diakses pada tanggal 7 Januari 2020 pukul 8.20 WIB)

<https://www.edusaham.com/2019/02/pengertian-komisaris-independen-beserta-tugas-tanggung-jawab.html> (diakses pada tanggal 14 Januari 2020 pukul 8.37 WIB)

<https://blogtutorialspss.blogspot.com/2012/06/uji-interaksi.html> (diakses pada tanggal 14 Januari 2020 pukul 9.10 WIB)

<https://nasional.kontan.co.id/news/penerimaan-pajak-2019-semakin-jauh-dari-target-apa-yang-salah> (diakses pada tanggal 14 Januari 2020 pukul 10.05 WIB)

<https://www.liputan6.com/bisnis/read/4014337/kemenkeu-prediksi-penerimaan-pajak-2019-tak-capai-target> (diakses pada tanggal 15 Januari 2020 pukul 10.00 WIB)

## **Analisis Pengaruh Pertumbuhan Penjualan, *Leverage*, Profitabilitas dan Beban Pajak Tangguhan terhadap Manajemen Laba pada Perusahaan Manufaktur Periode 2016-2018**

*Analysis of The Effect of Growth of Sales, Leverage, Profitability and Deferred Tax Expenses on Income Management in Manufacturing Companies 2016-2018*

**Sarah Destiana<sup>1\*</sup>, Luhgiatno<sup>1</sup>, Widaryanti<sup>1</sup>**

STIE Pelita Nusantara Semarang

\*Corresponding author: srhdestiana@gmail.com

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa pengaruh pertumbuhan penjualan, *leverage*, profitabilitas, dan beban pajak tangguhan terhadap manajemen laba pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI periode 2016-2018. Populasi penelitian ini adalah perusahaan manufaktur yang berjumlah 33 perusahaan dalam kurun waktu selama 3 tahun (2016-2018), sampel sebanyak 99. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling*. Analisa data yang digunakan adalah uji asumsi klasik, uji hipotesis, dan koefisien determinasi. Variabel pertumbuhan penjualan, *leverage*, dan beban pajak tangguhan berpengaruh terhadap manajemen laba, sedangkan variabel profitabilitas tidak berpengaruh terhadap manajemen laba.

**Kata Kunci: Pertumbuhan Penjualan, *Leverage*, Profitabilitas, Beban Pajak, dan Manajemen Laba**

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study is to analyze the effect of sales growth, leverage, profitability, and deferred tax expense on earnings management in manufacturing companies listed on the IDX for the 2016-2018 period. The population of this research is manufacturing companies, amounting to 33 companies in a period of 3 years (2016-2018), a sample of 99. The method used is purposive sampling. The data analysis used is the classic assumption test, hypothesis test, and the coefficient of determination. Sales growth, leverage, and deferred tax expense variables affect earnings management, while profitability variables do not affect earnings management.*

**Keywords: Sales Growth, Leverage, Profitability, Deferred Tax Expenses, and Profit Management**

### **PENDAHULUAN**

Kinerja manajerial yang baik dalam sebuah perusahaan menjadi tujuan utama dari pihak-pihak yang berkepentingan, mulai dari pemegang saham, pemerintah, perbankan, hingga investor. Hal ini tidak bisa lepas dari kinerja masing-masing manajer pada setiap departemen, tidak terkecuali pada departemen keuangan, dimana setiap periodenya harus menyajikan laporan keuangan perusahaan. Laporan keuangan digunakan oleh perusahaan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi terkait dengan kinerja perusahaan yang berguna bagi para pemakainya dalam pengambilan keputusan ekonomi (IAI, 2009). Informasi-informasi yang terdapat dalam laporan keuangan seharusnya memberikan gambaran kinerja ekonomi dan keuangan perusahaan yang sebenarnya. Namun berdasarkan kenyataan yang ada, seringkali perhatian pengguna laporan keuangan hanya ditujukan kepada informasi laba, tanpa memperhatikan bagaimana laba tersebut dihasilkan. Hal ini mendorong manajemen perusahaan untuk melakukan manajemen laba (*earning management*).

Manajemen laba merupakan suatu kondisi dimana manajemen melakukan intervensi dalam proses penyusunan laporan keuangan bagi pihak eksternal sehingga dapat menurunkan, meratakan bahkan menaikkan labanya (Schipper, 1989). Healy dan Wahlen (1999) dalam Deviana (2012) mengatakan bahwa manajemen laba dilakukan manajer dengan menggunakan penilaian tertentu dalam pelaporan keuangan serta menyusun transaksi untuk mengubah laporan keuangan guna menyesatkan *stakeholders* mengenai kinerja ekonomi suatu perusahaan. Perilaku manajemen laba berawal dari konflik keagenan yaitu konflik kepentingan antara pemilik atau pemegang saham sebagai *principal* dan manajer sebagai agen, dimana masing-masing pihak berusaha untuk mencapai tingkat kemakmuran yang dikehendaknya (Richardson, 1998 dalam Ujijantho dan Pramuka, 2007).

Tahun 2004 PT Indofarma Tbk melakukan praktik manajemen laba dengan cara menaikkan labanya senilai Rp28,78 miliar, sehingga berdampak pada HPP tahun tersebut *overstated* (Putra dkk, 2019). Tahun 2007, berdasarkan pemeriksaan Bapepam (Badan Pengawas Pasar Modal), PT Agis Tbk memberikan informasi laba yang secara material tidak benar, dimana total pendapatan yang seharusnya sebesar Rp466,8 miliar, namun disajikan sebesar Rp800 miliar, dengan tujuan agar pihak eksternal menganggap PT Agis Tbk menyajikan laporan keuangan yang dinyatakan baik dan sehat (Ningsih, 2018). Tahun 2001 PT Kimia Farma Tbk diperoleh bukti bahwa terdapat kesalahan penyajian dalam penilaian persediaan barang jadi dan kesalahan pencatatan penjualan, yang berdampak pada *overstated* laba bersih sebesar Rp32,7 miliar (Putra dkk, 2019). Tahun 2011 PT Elnusa Tbk, menyalahgunakan cadangan dana perusahaan mencapai Rp111 milyar, sehingga tampak luar perusahaan memiliki potensi meraih keuntungan yang cukup tinggi, namun sebenarnya perusahaan dalam keadaan kritis (Putra dkk, 2019).

Manajemen laba diasumsikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diantaranya pertumbuhan penjualan, *leverage*, profitabilitas, dan beban pajak tangguhan. Perusahaan dengan tingkat pertumbuhan penjualan yang tinggi memiliki motivasi untuk melakukan manajemen laba dalam memperoleh laba, manakala mereka dihadapkan pada permasalahan untuk tetap mempertahankan *trend* laba dan *trend* penjualan, begitu sebaliknya. Sari (2015), Astari dan Suryawana (2017), menyatakan bahwa pertumbuhan penjualan berpengaruh positif signifikan terhadap manajemen laba, sedangkan Nayiroh (2013) menyatakan bahwa pertumbuhan penjualan (*growth*) tidak berpengaruh terhadap manajemen laba. Faktor lain yaitu *leverage*. Rasio *leverage* menunjukkan perbandingan dana yang dipinjam dari kreditur dibandingkan dengan dana yang disediakan oleh pemiliknya. Semakin besar rasio *leverage* menunjukkan semakin besar tingkat ketergantungan perusahaan terhadap pihak eksternal atau kreditur dan semakin besar pula beban biaya hutang (biaya bunga) yang harus dibayar oleh perusahaan. Astari dan Suryawana (2017), Sari, dkk (2015) dan Agustia (2013) menyatakan bahwa *leverage* berpengaruh positif signifikan terhadap manajemen laba, sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dimarcia dan Komang (2016) menyatakan bahwa *leverage* tidak berpengaruh terhadap manajemen laba.

Profitabilitas menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba. Fahmi (2011) mengatakan bahwa rasio profitabilitas adalah rasio yang mengukur efektivitas secara keseluruhan yang menunjukkan kemampuan perusahaan memperoleh keuntungan dalam hubungannya dengan penjualan maupun investasi. Laba sering kali menjadi ukuran kinerja perusahaan, dimana ketika perusahaan memiliki kinerja yang baik berarti dapat disimpulkan bahwa tingkat laba yang didapatkan tinggi, begitu sebaliknya. Luhglatno & Novius (2019) dan Marlim & Arisman (2018) menyatakan bahwa profitabilitas berpengaruh signifikan terhadap tindakan perataan laba yang

dilakukan perusahaan, sedangkan Sari, dkk (2015) menyatakan bahwa profitabilitas tidak memberikan pengaruh terhadap manajemen laba.

Faktor selanjutnya yang mempengaruhi manajemen laba adalah beban pajak tangguhan. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Watt dan Zimmerman dalam Widyaningsih dan Purnamawati (2012) bahwa alasan penghematan atau penundaan pajak (pajak tangguhan) yakni untuk mengurangi laba yang dilaporkan. Perusahaan harus menurunkan nilai pencatatan aktiva pajak tangguhan apabila laba fiskal kurang memadai untuk mengkompensasi sebagian maupun semua aktiva pajak tangguhan. Marlim dan Arisman (2018) menunjukkan bahwa beban pajak tangguhan tidak berpengaruh terhadap manajemen laba. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Purba, (2016) menunjukkan bahwa adanya pengaruh positif terhadap manajemen laba.

Penelitian ini difokuskan pada sektor manufaktur yang terdaftar di BEI periode 2016-2018. Perusahaan manufaktur masih menjadi pilihan utama para investor dalam melakukan investasi, karena saham-saham dari perusahaan manufaktur masih menawarkan potensi kenaikan. Perusahaan manufaktur mempunyai fluktuatif musiman dalam hal penjualan. Oleh sebab itu, untuk mengatasi hal tersebut pihak manajemen melakukan rekayasa laporan keuangan atau tindakan manajemen laba agar laba yang dihasilkan perusahaan tetap stabil. Tujuan Penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan penjualan, *leverage*, profitabilitas dan beban pajak tangguhan secara parsial maupun simultan terhadap manajemen laba.

## METODE PENELITIAN

Metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yang memiliki kriteria sebagai berikut: Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di BEI periode 2016-2018; Perusahaan yang mempublikasikan laporan tahunan (*annual report*) pada tahun 2016-2018 secara lengkap sesuai dengan variabel yang diteliti; Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan dengan mata uang rupiah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal, tidak terjadi multikolinearitas, tidak mengandung heteroskedastisitas, dan tidak terjadi gejala autokorelasi, sehingga dapat dilakukan pengujian regresi linear berganda.

Tabel 1.  
Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-1,059	,028		-37,284	,000
X1_Pertumbuhan_Penjualan	-,236	,064	-,067	-3,699	,000
X2_Leverage	,059	,022	,067	2,653	,009
X3_Profitabilitas	,135	,082	,127	1,636	,105
X4_Beban_Pajak_Tangguhan	,783	,081	,800	9,612	,000

Sumber: Output SPSS 26, 2020

Dalam penelitian ini nilai t-tabel adalah  $(n - k)$  dimana  $n = 99$  dan  $k = 4$  maka  $(n - k = 95)$ , jadi t-tabel sebesar 1,661. Pertumbuhan Penjualan ( $X_1$ ) memiliki nilai sig. sebesar 0,000 dan t-hitung sebesar -3,699, maka dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan penjualan berpengaruh negatif terhadap manajemen laba. Hal ini diasumsikan bahwa laba yang semakin turun akan berdampak pada pembayaran biaya-biaya administrasi maupun operasional perusahaan yang menurun pula. Dengan demikian pihak manajer termotivasi untuk melakukan manajemen laba dengan tujuan agar kinerja perusahaan terlihat baik dan sehat, sehingga menarik investor dalam hal berinvestasi, maka semakin tinggi niat manajer dalam melakukan manajemen laba.

*Leverage* ( $X_2$ ) memiliki nilai sig. sebesar 0,009 dan t-hitung sebesar 2,653, maka dapat disimpulkan bahwa *leverage* berpengaruh positif terhadap manajemen laba. Hal ini diasumsikan bahwa jika perusahaan memiliki *leverage* yang aman, artinya perusahaan mampu untuk membayar hutang-hutangnya yang digunakan untuk pembiayaan operasional perusahaan, maka manajer tidak termotivasi melakukan manajemen laba. Profitabilitas ( $X_3$ ) memiliki nilai sig. sebesar 0,105 dan t-hitung sebesar 1,636, maka dapat disimpulkan bahwa profitabilitas tidak berpengaruh terhadap manajemen laba. Perusahaan dengan laba yang besar akan tetap mempertahankan labanya dengan tujuan memberikan dampak kepercayaan terhadap investor dalam hal berinvestasi. Oleh sebab itu manajemen tidak termotivasi untuk melakukan manajemen laba dengan alasan laba yang diperoleh cukup sigifikan.

Beban pajak tangguhan ( $X_4$ ) memiliki nilai sig. sebesar 0,000 dan t-hitung sebesar 9,612, maka dapat disimpulkan bahwa beban pajak tangguhan berpengaruh positif terhadap manajemen laba. Semakin tinggi nilai beban pajak tangguhan, maka semakin tinggi pula niat manajer untuk melakukan manajemen laba. Hal ini dikarenakan adanya niat manajer untuk melakukan *tax planning* pada periode tahun berjalan dengan tujuan meminimalisir penghasilan kena pajak. Penghasilan kena pajak yang tinggi berdampak pada pembayaran pajaknya, dengan demikian relevan jika manajer melakukan manajemen laba pada periode berjalan, khususnya dalam hal penangguhan pembayaran pajaknya, dengan asumsi pajak di tahun berjalan akan dialokasikan pada periode berikutnya.

Tabel 2.

Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	20,442	4	5,110	771,918	,000
Residual	,622	94	,007		
Total	21,064	98			

Sumber: Output SPSS 26, 2020

Hasil Uji F diketahui  $F_{hitung}$  sebesar 771,918 dengan nilai sig. 0,000. Artinya pertumbuhan penjualan, *leverage*, profitabilitas, dan beban pajak tangguhan secara simultan atau bersama-sama berpengaruh terhadap manajemen laba.

Tabel 3.

Uji Hipotesis Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,985 <sup>a</sup>	,970	,969	,08137

Sumber: Output SPSS 26, 2020

Hasil analisis regresi dapat diketahui koefisien determinasi Adjusted R Square ( $R^2$ ) sebesar 0,969. Hal ini berarti 96,9% manajemen laba dapat dijelaskan oleh keempat variabel independen yaitu pertumbuhan penjualan, leverage, profitabilitas, dan beban pajak tangguhan, sedangkan 3,1% dapat dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak diuji dalam penelitian ini.

## KESIMPULAN

Pertumbuhan penjualan berpengaruh negatif terhadap manajemen laba. Semakin rendah nilai pertumbuhan penjualan, maka semakin tinggi niat manajer dalam melakukan manajemen laba; *Leverage* berpengaruh positif terhadap manajemen laba. Semakin tinggi nilai leverage, maka semakin tinggi pula niat manajer dalam melakukan manajemen laba; Profitabilitas tidak berpengaruh terhadap manajemen laba. Berarti besar kecilnya nilai profitabilitas tidak mempengaruhi manajer dalam melakukan manajemen laba; Beban pajak tangguhan berpengaruh positif terhadap manajemen laba. Semakin tinggi nilai beban pajak tangguhan, maka semakin tinggi pula niat manajer dalam melakukan manajemen laba; Pertumbuhan penjualan, leverage, profitabilitas, dan beban pajak tangguhan secara simultan atau bersama-sama berpengaruh terhadap manajemen laba.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustia, Dian. "Pengaruh Faktor Good Corporate Governance, Free Cash Flow, Dan *Leverage* Terhadap Manajemen Laba." *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan* 15.1 (2013): 27-42.
- Agustin, Sandra. Pengaruh Beban Pajak Tangguhan, Akrua, Profitabilitas, Perencanaan Pajak, Ukuran Perusahaan Dan Arus Kas Operasi Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2013-2017. Diss. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2018.
- Astari, Anak Agung Mas Ratih, And I. Ketut Suryanawa. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Manajemen Laba." *E-Jurnal Akuntansi* (2017): 290-319.
- Astutik, Ratna Eka Puji, And Titik Mildawati. "Pengaruh Perencanaan Pajak Dan Beban Pajak Tangguhan Terhadap Manajemen Laba." *Jurnal Ilmu Dan Riset Akuntansi (Jira)* 5.3 (2016).
- Atmini, S., Achmad, K., Subekti, I., & (2007). Investigasi Motivasi Dan Strategi Manajemen Laba Pada Perusahaan Publik Di Indonesia. *Jurnal Tema*, 8(1).
- Azlina, Nur. "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Manajemen Laba (Studi Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Bei)." *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis* 2.03 (2010): 8960.
- Boediono, G. S. (2005). Kualitas Laba: Studi Pengaruh Mekanisme Corporate Governance Dan Dampak Manajemen Laba Dengan Menggunakan Analisis Jalur. Simposium Nasional Akuntansi Viii, 172-189.
- Damayanti, Theresia. 2008. Perbandingan Akrua Dan Pajak Tangguhan Dalam

- Dimarcia, Ni Luh Floriani Ria, And Komang Ayu Krisnadewi. "Pengaruh Diversifikasi Operasi, *Leverage* Dan Kepemilikan Manajerial Pada Manajemen Laba." E-Jurnal Akuntansi (2016): 2324-2351.
- Djamaluddin, Subekti. (2008) "Analisis Perbedaan Antara Laba Akuntansi Dan Laba Fiskal Terhadap Persistensi Laba, Akrua, Dan Aliran Kas Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta". Jurnal Riset Akuntansi Indonesia, Vol. 11, No. 1, Hal. 52-74.
- Fahmi, I. (2011). Analisis Laporan Keuangan
- Fischer, Marilyn, And Kenneth Rosenzweig. "Attitudes Of Students And Accounting Practitioners Concerning The Ethical Acceptability Of Earnings Management." Journal Of Business Ethics 14.6 (1995): 433-444.
- Ghozali, I. (2011). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Ibm Spss 19-5/E.
- Ghozali, I. (2013). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Ibm Dan Spss. In Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Ibm Spss 19 (P. 113).
- Gu, Zhaoyang, Lee, C. J., Rosett, J.G. 2005. "What Determines The Variability Of Accounting Accruals?" Review Of Quantitative Finance And Accounting, 24: 313 – 314.
- Harahap, S. S. (2011). Analisa Kritis Atas Laporan Keuangan. Rajagrafindo Persada.
- Handayani, Rr Sri, And Agustono Dwi Rachadi. "Pengaruh Ukuran Perusahaan Terhadap Manajemen Laba." *Jurnal Bisnis Dan Akuntansi* 11.1 (2009): 33-56.
- Hanlon, M. (2005). The Persistence And Pricing Of Earnings, Accruals, And Cash Flow When Firms Have Large Book-Tax Differences.
- Herrmann, D., & Thomas, W. B. (1997). Reporting Disaggregated Information: A Critique Based On Concepts Statement No. 2. *Accounting Horizons*, 11(3), 35.
- Ilyas, Sidarta, And Sri Rahayu Yulianti. "Ilmu Penyakit Mata." Edisi 2 (2004): 224-227.
- Indonesia, I. A. (2009). Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan. Salemba Empat. Jakarta.
- Kasmir. (2014). Manajemen Perbankan. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada.
- Kim, Yangseon., Et Al (2003) *The Effect Of Size On Earning Management. Social Scient Research Network Electronic Paper Collections.*
- Lin, Bingxuan, Rui Lu, And Ting Zhang. "Tax-Induced Earnings Management In Emerging Markets: Evidence From China." Journal Of The American Taxation Association 34.2 (2012): 19-44.
- Luhglatno, Luhglatno, And Andri Novius. "Pengaruh Perencanaan Pajak Dan Profitabilitas Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Tekstil Dan Garmen Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2017." Solusi 17.4 (2019)

- Madli. 2014. Pengaruh Ukuran Perusahaan, Return On Asset, Debt To Equity Ratio Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Properti Dan Real Estate Yang terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2008 - 2012. Skripsi. Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.
- Marlim, Meifiartika, And Anton Arisman. "Pengaruh Beban Pajak Tangguhan, Profitabilitas Dan Perencanaan Pajak Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Periode 2015-2017."
- Mills, Lillian F., And Kaye J. Newberry. "The Influence Of Tax And Nontax Costs On Book-Tax Reporting Differences: Public And Private Firms." *Journal Of The American Taxation Association* 23.1 (2001): 1-19.
- Modal, Badan Pengawas Pasar, And Lembaga Keuangan. "Siaran Pers Badan Pengawas Pasar Modal." (2002).
- Modal, Badan Pengawas Pasar. "2007." Siaran Pers Badan Pengawas Pasar Modal. Jakarta (2003).
- Nayiroh, Siti. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Praktik Manajemen Laba." *E-Journal Universitas Dian Nuswantoro* (2013).
- Ningsih, Fatimatu Cahya. Pengaruh Aset Pajak Tangguhan, Beban Pajak Tangguhan Dan Perencanaan Pajak Terhadap Manajemen Laba (Studi Empiris Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2016). Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018.
- Pengujian Aliran Kas Masa Datang Dan Return Saham. *Jurnal Akuntansi*.
- Phillips, John D., *Et Al* . "Decomposing Changes In Deferred Tax Assets And Liabilities To Isolate Earnings Management Activities." *Journal Of The American Taxation Association* 26.S-1 (2004): 43-66.
- Purba, Margaretha Angela. "Pengaruh Aset Pajak Tangguhan Dan Beban Pajak Tangguhan Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2011-2014." (2016).
- Putra, Reza Hangga Dewa Kumala, Ketut Sunarta, And Haqi Fadillah. "Pengaruh Perencanaan Pajak Dan Beban Pajak Tangguhan Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Manufaktur Sub Sektor Makanan Dan Minuman Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2017." *Jurnal Online Mahasiswa (Jom) Bidang Akuntansi* 5.5 (2019).
- Putri, Mauliridiyah Sevilla, And Farida Titik. "Pengaruh Kepemilikan Manajerial, Leverage, Dan Ukuran Perusahaan Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Food And Beverage." *E-Proceeding Of Management* 1.3 (2014).
- Riduwan, Akhmad. "Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan No. 46 Dan Koefisien Respon Laba Akuntansi." *Ekuitas (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)* 12.3 (2018): 336-358.

- Sari Sesti Yurfita Rusli, Rusli, And Kirmizi Ritonga, "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Manajemen Laba Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia." *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Riau* 2.2 (2015).
- Savitri, E. (2014). Analisis Pengaruh *Leverage* Dan Siklus Hidup Terhadap Manajemen Laba Pada Perusahaan Real Estate Dan Property Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Akuntansi*, 3(1), 72-89.
- Sawir, A. (2009) Analisis Kinerja Keuangan Dan Perencanaan Keuangan Perusahaan, Gramedia Pustaka Utama
- Schipper, Katherine. "Earnings Management." *Accounting Horizons* 3.4 (1989): 91.
- Scott, David W. *Multivariate Density Estimation: Theory, Practice, And Visualization*. John Wiley & Sons, 2015.
- Scott, W. R. (2003). *Financial Accounting Theory* (Vol. 2, No. 0, P. 0). Upper Saddle River, Nj: Prentice Hall.
- Suandy, Erly. (2008). *Perencanaan Pajak*. Jakarta: Salemba Empat, Edisi Keempat
- Sugiyono. "Statistik Non Parametrik Untuk Penelitian", (Bandung: Penerbit Cv. Alfabeta, 2010).
- Sulistiawan, Dedhy, Yeni Januarsi, And Liza Alvia. "Creative Accounting: Mengungkap Manajemen Laba Dan Skandal Akuntansi." Jakarta: Salemba Empat (2011).
- Susanto, L & Pricilia, S., (2017). Pengaruh Kepemilikan Institusional, Kepemilikan Manajerial, Komisaris Independen, Dan Ukuran Dewan Komisaris Terhadap Manajemen Laba Serta Implikasinya Terhadap Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2012-2014. *Jurnal Ekonomi*, 22(2).
- Syafri Harahap, S. (2008). *Analisa Kritis Atas Laporan Keuangan*.
- Syamsuddin, L. (2009). *Manajemen Keuangan Perusahaan: Konsep Aplikasi Dalam Perencanaan, Pengawasan, Dan Pengambilan Keputusan*. Pt. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Tarjo. 2008. Pengaruh Konsentrasi Kepemilikan Institusional Dan *Leverage* Terhadap Manajemen Laba, Nilai Pemegang Saham, Serta Cost Of Equity Capital. *Simposium Nasional Akuntansi Xi*, Pontianak.
- Tundjung, Ghafara Mawaridi Mazini, And Haryanto Haryanto. Pengaruh Beban Pajak Tangguhan Terhadap Manajemen Laba (Studi Empiris Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia). *Diss. Fakultas Ekonomika Dan Bisnis*, 2015.
- Ujiyantho, M. Arief, And Bambang Agus Pramuka. "Mekanisme Corporate Governance, Manajemen Laba Dan Kinerja Keuangan." *Simposium Nasional Akuntansi X* 10.6 (2007): 1-26.
- Waluyo. 2009. *Akuntansi Pajak Edisi 2*. Salemba Empat. Jakarta



- 
- Widyaningdyah, A. U. (2001). Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap *Earnings Management* Pada Perusahaan Go Public Di Indonesia.
- Widyaningsih, A., & Purnamawati, C. A. (2012). Pengaruh Pajak Tanguhan Dan Probabilitas Terhadap Manajemen Laba. In *Forum Bisnis & Keuangan* (Vol. 1, Pp. 323-339).
- Zulfikar, Z., (2016). Interpretasi Sikap Mahasiswa Akuntansi Terhadap Undang-Undang Akuntan Publik Guna Perencanaan Karir Ditinjau Dari Social Cognitive Career Theory. *Jurnal Eksis*, 12(1).



## **Pengembangan Kemitraan dengan Permodelan Sistem Archetype dalam Upaya Peningkatan Leverage Usaha UMKM Tahu Tempe di Kota Semarang**

**Eko Hadi Wahyono**

**Universitas Pandanarn Semarang, Semarang**

*\*Corresponding author: [ekohadi1578@gmail.com](mailto:ekohadi1578@gmail.com)*

### **ABSTRAK**

Dalam perkembangannya banyak UMKM mengalami permasalahan diantaranya adalah program kemitraan yang salah satu fungsinya adalah untuk menghindarkan terjadinya monopoli dalam usaha. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lingkungan internal yang menjadi kekuatan dan kelemahan serta lingkungan eksternal yang menjadi peluang dan ancaman kemudian merumuskan alternatif strategi yang dapat diterapkan untuk dikaitkan dengan Program Kemitraan pada UMKM tahu Selanjutnya. Penelitian ini dapat diringkas dalam pertanyaan umum sebagai berikut Bagaimanakah struktur hubungan antar unsur yang saling mempengaruhi pada UMKM Tahu-tempe dan Bagaimanakah leverage dari masing-masing model Systems Archetype dalam Kemitraan UMKM dan juga menggunakan Matrik Internal (IFE) dan Matriks External (EFE) penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan systems thinking yang dipercaya mampu menjawab persoalan bisnis UMKM secara utuh. Dari perhitungan data EFAS dan IFAS diatas, terlihat bahwa posisi perusahaan saat ini berada pada kuadran I koordinat (1,946;1,395) yaitu kuadran expansion (growth) yakni Diharapkan UMKM tahu dan tempe ini mampu menjaga dan mempertahankan Strategi serta mampu penetrasi pasar dan pengembangan produk. Berdasarkan hasil proses simulasi model dengan Systems Casual Leverage Loop diperoleh beberapa struktur hubungan antar unsur yang saling mempengaruhi pada UMKM dengan Pihak Mitra yang diharapkan yakni Mitra berasal dari perusahaan besar yang mempunyai scope industri baik di wilayah rantai niaga Tahu – tempe dan bahkan industry Impor kedelai. Sementara dilihat dari hasil struktur Kemitraan terbangun dari tiga sisi yakni sebagai berikut Perspektif Informasi Usaha, Perspektif Kompetensi Usaha dan Perspektif Akses Usaha

Kata Kunci : Kemitraan , Leverage , Informasi Usaha, Kompetensi Usaha dan Akses Usaha

### **PENDAHULUAN**

Pengolahan usaha tahu-tempe sudah menjadi UMKM unggulan di Lamper Tengah, hal ini ditunjukkan dengan adanya sentra industri tahu tempe yang ditetapkan sebagai sentra Kampung Tematik Tahu-tempe Pemkot Semarang. Kegiatan pembuatan tahu di Lamper Tengah sudah menjadi tradisi turun temurun di keluarga yang dikelola secara sistem boiler, sistem tradisional dan sekarang telah di dukung pengelolanya di bawah arahan Pemerintah Kota Semarang yang diharapkan semakin berkembang dan berpotensi menjadi industri yang besar. Pengolahan Tahu-tempe adalah berasal dari salah satu komoditas pangan strategis yakni kedelai yang merupakan komoditas dengan proyeksi pertumbuhan produksi paling kecil, yaitu hanya 0,19 persen per tahun, sebaliknya konsumsi diproyeksikan akan naik jauh lebih cepat yaitu 2,36 persen per tahun, artinya 15 kali lebih cepat dibanding produksi (Balitbangtan, 2005: 21) dan diproyeksikan kebutuhan areal tanam tahun 2025 diperkirakan 2,24 juta ha.

Berbagai kondisi yang dihadapi dalam perkedelaaian di Indonesia seperti besarnya impor kedelai, fluktuasi harga dan potensi tempe tahu sebagai bahan pangan untuk perbaikan gizi, secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap kelangsungan usaha UMKM ini yang beberapa waktu terakhir bermitra dengan PRIMKOPTI. PRIMKOPTI sebagai wadah bagi para pengrajin tempe dan tahu memerlukan langkah-langkah strategis agar dapat mengembangkan

usahanya dalam menghadapi kondisi lingkungannya sehingga dapat mencapai kesejahteraan bagi seluruh pengrajin tahu-tempe. UMKM pengolahan tahu-tempe ini mempunyai peranan langsung dan sangat penting dalam meningkatkan pemberdayaan kelompok UMKM sejenis. Beberapa Hal yang menjadi permasalahan mendasar pada UMKM tahu-tempe ini terurai dalam point berikut : 1) Para pengrajin tahu-tempe menyadari bahwa dengan skala usaha yang kecil, mereka tidak memiliki posisi tawar terhadap impor kedelai, fluktuasi harga dan potensi tempe tahu sebagai bahan pangan komoditas utama secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh upaya terutama untuk meningkatkan daya leverage usaha mereka , 2) Belum ada celah kemitraan yang kuat dengan perusahaan besar hingga menyebabkan usaha penyaluran kedelai termonopoli oleh Importir / pedagang-pedagang besar 3) Tidak ada sosialisasi menggarap potensi serta pengkondisian Wilayah untuk pengembangan UMKM tahu-tempe. Apalagi setelah Kemitraan dengan BULOG dan Primkopti mengadapi banyak perubahan regulasi.

UMKM Tahu-Tempe merasakan dampak kenaikan kurs mata uang dollar US secara makro di Indonesia. Selama periode 2013-2019, produksi kedelai Indonesia diproyeksikan masih menurun rata-rata 1,49 % per tahun. Disisi lain, konsumsi dalam negeri (domestic consumption) diproyeksikan terus meningkat rata-rata 1,73 % per tahun. Peningkatan konsumsi dalam negeri menyebabkan peningkatan impor rata-rata 3,57% per tahun. Meningkatnya konsumsi yang tidak disertai dengan peningkatan produksi menyebabkan stok yang ada akan habis digunakan untuk mencukupi kebutuhan tersebut. Cadangan akhir tahun (ending stock) kedelai nasional relative kecil, yaitu kurang dari 2% terhadap total pasokan, volumenya pun terus menurun rata-rata 4,25% per tahun. Jika tidak ada terobosan kebijakan yang signifikan untuk memberi insentif pada petani kedelai, maka fenomena penurunan produksi selama dua dekade terakhir diproyeksikan masih akan berlangsung, setidaknya sampai akhir tahun 2019 (Outlook Pangan 2015-2019 – Laporan Ringkas Menteri Perdagangan 2019)

Perajin jelas sangat berharap meminta bantuan pemerintah untuk membantu menyediakan bahan baku kedelai mudah dan murah. Perkara melemahnya nilai tukar rupiah perajin tidak paham yang jelas bagaimana produksi bisa terus jalan karena sangat menggantungkan suplai bahan baku kedelai dengan mudah dan murah. Kedelai tersebut didapat dari produk impor khususnya dari Amerika Serikat dan negara lainnya. Ketergantungan tersebut dirasakan dampaknya oleh perajin tahu apabila terjadi masalah melemahnya nilai tukar rupiah terhadap dolar AS.

Diilhami oleh berbagai temuan tentang permasalahan yang dihadapi UMKM tersebut, penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji permasalahan dalam UMKM Mitra berkaitan dengan yaitu: program kemitraan yang saling membantu antara UMKM, atau antara UMKM dengan pengusaha besar di dalam negeri maupun di luar negeri, untuk menghindarkan terjadinya monopoli dalam usaha. Kemitraan awal PRIMKOPTI sebagai wadah bagi para pengrajin tempe dan tahu di Kota Semarang masih memerlukan langkah-langkah strategis agar dapat mengembangkan usahanya dalam menghadapi kondisi lingkungannya sehingga dapat mencapai kesejahteraan bagi seluruh pengrajin tempe dan tahu disamping itu juga untuk memperluas pangsa pasar dan pengelolaan bisnis yang lebih efisien. Dengan demikian UMKM akan mempunyai kekuatan dalam bersaing dengan pelaku bisnis lainnya, baik dari dalam maupun luar negeri. Kemitraan antar organisasi secara berkelanjutan dalam UMKM adalah penting (Cyert dan March, 1992 dan sebagai upaya untuk meningkatkan kinerja UMKM-nya (Astley dan Van de Ven,1983;10 Nooteboom, 2011).

Upaya peningkatan peran UMKM melalui pola kemitraan, diatur dalam Keppres RI, No. 127 tahun 2001, tentang UMKM dan Kemitraan, yang menyebutkan bahwa perlu adanya jenis

usaha yang dicadangkan untuk usaha kecil dan kesempatan terbuka bagi kinerja usaha menengah atau besar dengan syarat kemitraan. Kemitraan adalah kerjasama antara usaha kecil dengan usaha menengah atau dengan usaha besar disertai pembinaan dan pengembangan oleh usaha menengah atau usaha besar dengan memperhatikan prinsip saling memerlukan, saling memperkuat dan saling menguntungkan. Perlunya kemitraan UMKM dan Koperasi untuk menekan ketimpangan usaha di dalam negeri yang kini masih terjadi. Dinilai menilai pola kemitraan adalah cara optimal untuk mengatasi ketimpangan di dunia usaha nasional. Sektor usaha skala besar masih mendominasi karena kemampuan kapitalisnya yang tinggi. Hal ini diperparah dengan tidak seimbang mata rantai usaha hilir dan hulu serta tingkat produktivitas koperasi dan UMKM yang relative rendah. Selain pengusaha besar dan BUMN, diharapkan Pemerintah Daerah untuk memfasilitasi kemitraan antara koperasi ataupun perusahaan Besar lainnya. Dengan begitu UMKM setempat mampu untuk menggarap potensi ekonomi daerah dengan investor. Tujuan dari program kemitraan usaha dengan UMKM ini, adalah memberdayakan usaha kecil, menengah dan koperasi melalui kegiatan kemitraan dengan menggunakan prinsip “tumbuh bersama”.

Saat ini Kemitraan UMKM Tahu-tempe dengan PRIMKOPTI dengan kemudahan Akses Distrubsi Bulog memang sudah berakhir dan semakin membuat kondisi UMKM Tahu-tempe sangat tertatih. Data terakhir tahun 2010 menunjukkan Jumlah pengusaha kecil yang berada dalam naungan sebelumnya yakni dengan Kemitraan PRIMKOPTI serta jumlah Nilai SHU yang semakin turun menunjukkan kinerja dan praktik manajemen strategis kinerja belum dapat direncanakan dengan baik.

Penelitian UMKM Mitra ini masih parsial sulit dijadikan dasar untuk menemukan berbagai leverage yang efektif bagi Kemitraan UMKM. Sementara itu, penelitian dengan menggunakan pendekatan systems thinking yakni mengajarkan kepada UMKM untuk memikirkan segala sesuatu berdasarkan kerangka metode tertentu, ada urutan dan proses pengambilan keputusan, maknanya mencari dan melihat segala sesuatu memiliki pola keteraturan dan bekerja sebagai sebuah sistem. Menurut Peter M. Senge, system thinking merupakan Disiplin Kelima yang mengintegrasikan disiplin-disiplin lain untuk Learning Organization (Personal Mastery, Mental Models, Shared Vision, Team Learning). yang merupakan Cornerstone/Pilar konsep dasar dari Learning Organization. Hakekat system thinking adalah alat pemecahan masalah yang paling tepat melalui pengungkitan dan dari Model Archetype yang dipercaya mampu menjawab persoalan bisnis secara utuh. Kemampuan menjawab persoalan secara utuh disebabkan karena systems thinking dengan basis sistem dinamis mampu memotret dan menganalisis keseluruhan interaksi antar unsur sistem dalam batas lingkungan tertentu. Untuk meminimalisir kelemahan karakteristik kemitraan organisasi, dan sekaligus mempertajam kemampuannya untuk menganalisis keseluruhan interaksi antar unsur sistem dalam UMKM Mitra, maka penelitian ini akan menggunakan pendekatan dua teori yakni Model Kemitraan dengan menggunakan model systems archetype diharapkan akan bisa digunakan untuk sebagai alat ukur kinerja yang holistik dan integratif.

## **METODE**

### **Analisis Data**

Analisis dalam penelitian ini, secara garis besar perpaduan dua Model Analisa. Pertama - Analisa Kualitatif digunakan untuk membangun struktur, sedangkan pendekatan berfikir sistem kuantitatif digunakan untuk mensimulasikan struktur menjadi perilaku. Penggunaan pendekatan berfikir sistem kualitatif digunakan untuk memahami kompleksitas sistem dan untuk mendukung

proses berfikir sedangkan pendekatan berfikir sistem kuantitatif digunakan untuk mendukung proses berfikir rasional.

Data Kuantitatif juga digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan pada satu saat dengan menggunakan data time series. Data time series dimaksudkan untuk mengetahui trend dari suatu kondisi dan juga untuk mengetahui sebab akibat pada simulasi pola dinamis. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengambil suatu kesimpulan dari analisis sistem yang akan dilakukan. Dari jenis data dan analisis yang diperoleh, penggunaan pendekatan kualitatif juga dimaksudkan untuk mendiagnosis UMKM Mitra dan untuk mengetahui sebab-sebab kelamahan kinerja operasional UMKM Mitra serta mencari jalan keluarnya.

### Metode Analisis Data

1. Matriks evaluasi faktor internal (IFE matriks). Dengan Matriks Evaluasi Faktor Internal (Internal Factor Evaluation - IFE Matrix) yang digunakan para penyusun strategi untuk merangkum dan mengevaluasi Manajemen, Pemasaran, Keuangan, Operasional Penelitian dan Pengembangan, dan Sistem Informasi Manajemen
2. Matriks evaluasi faktor eksternal (EFE matriks). Dengan Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (*External Factor Evaluation* - EFE Matrix) digunakan para penyusun strategi untuk merangkum dan mengevaluasi informasi ekonomi, sosial, budaya, demografi, lingkungan, politik, pemerintah, hukum, teknologi dan persaingan yang telah diidentifikasi melalui metode deskriptif
3. Langkah-Langkah Simulasi Sistem Dinamis
  - a. Identifikasi masalah,
  - b. Tentukan faktor-faktor yang dominan terhadap permasalahan,
  - c. Menelusuri terbentuknya loop umpan balik dan interaksi antara loop satu dengan yang lainnya.
  - d. Intepretasi hasil data serta menarik kesimpulan

### Sumber Data Informasi dan Pengumpulan Data

Penentuan teknik *sampling* dalam penelitian kualitatif menggunakan non- probabilitas *sampling* (Arikunto, 2006: 16). Hal ini disebabkan karena peneliti tidak bermaksud menarik generalisasi atas hasil yang diperoleh tetapi menelusurinya secara mendalam. Dalam penelitian ini dilakukan dengan cara *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa narasumber tersebut berkompeten dan mumpuni dalam memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Sampel yang akan digunakan ditarik dari Pelaku UMKM, Dinas Koperasi, Koperasi Mitra, Bulog, Pedagang Besar Kedelai, Pelaku Importir serta dari kalangan akademisi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Metode Evaluasi faktor Internal

#### 1. Manajemen

Menurut fungsinya pokok arti manajemen Kebanyakan UMKM Tahu dan Tempe tidak memiliki standar dalam pengkayaan fungsi-fungsi manajemen yang secara sempurna dapat digunakan dalam penanganan UMKM tahu tempe ini agar selayaknya dapat dijalankan sebagai Organisasi / Usaha yang potensial menguntungkan berikut Gambaran aspek-aspek yang nampak dari hasil pengamatan :

- a. Perencanaan. Perencanaan yang dilakukan secara periodik dilakukan secara internal UMKM dengan kondisi yang dihadapi masing masing pelaku usaha , tidak ada dalam bingkai koordinasi UMKM dikarenakan satu hal yang mendasar sudah tidak ada lagi pagutuban/ perwakilan organisasi yang memayungi kelompok ini. Perencanaan yang biasa mereka lakukan hanyalah seputar rencana untuk melanjutkan rencana yang belum terselesaikan sebelumnya.
- b. Pengorganisasian. Dari sampel yang menjadi observasi penelitian rata rata tidak mempunyai struktur organisasi baik yang sederhana maupun yang tersusun dengan baik . Nampak sekai UMKM tahu tempe adalah hasil olahan organisasi keluarga yang keputusan tertinggi terkadang juga hanya didasarkan pada aspek leadership seorang bapak pemilik usaha yang sekaligus Bapak kepala Rumah Tangga. Beliau rata rata sebagai pelaksana jalannya usaha yang ada , tidak ada aspek manajerial dalam menyusun keputusan pengembangan usaha.
- c. Pelaksanaan. Relevan dengan aspek Pengorganisasian – Pelaksanaan Usaha ini juga dapat dijelaskan dengan bahasa yang sangat normal yakni berbekal pengalaman turun menurun dari pelaku UMKM sebelumnya yang dilakukan oleh generasi Ayah / Kakeknya. Pengalaman tersebut sangat berarti ditengah situasi pasar yang tidak menentu. Dalam mengelola usaha ini hampir rata rata UMKM tidak mampu melaksanakan kegiatan pelatihan-pelatihan yang diselenggarakan oleh pemerintah kota Semarang. Tidak adanya Pusat Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia Jawa Tengah semakin menambah permasalahan dalam membina komunikasi dengan para UMKM lain. Hal yang selama ini mereka masih keluhkan adalah sosialisasi mengenai teknologi baru yang digunakan untuk pengolahan tempe dan tahu, dan sosialisasi mengenai pengembangan usaha
- d. Pengawasan. Hampir tidak ada pengawasan yang dilakukan instansi manapun atau Pihak pemerintah setempat. Hal ini semakin memperburuk catatan persaingan antar UMKM di wilayah lain yang mempunyai akses dan kesempatan keuangan lebih besar

#### 2. Pemasaran

- a. Produk/Product UMKM tahu Tempe adalah Produsen Tahu / Tempe berbagai macam dan menjadi agen perniagaan tahu diseluruh pasar tradisonal dan pelanggan ritel di Kota Semarang. Untuk sementara ini pengembangan produksi Tempe sangat berkurang hingga pelaku UMKM hanya fokus pada produk Tahu.
- b. Harga/Price Harga Tahu dan tempe yang didapat dari hasil interview diperoleh dari hasil kesepakatan dengan pelanggan yang selama ini sudah terjalin lama. Perbedaan harga per Kg

antara pelaku usaha dimungkinkan memang terjadi hal ini dikarenakan beberapa faktor terutama adalah berfluktuasi tergantung nilai dolar dari nilai Beli import kedelai. Dilihat dari pengamatan untuk menetapkan harga Produk Tahu biasanya sesuai adalah harga jual eceran di pasar dan tidak mencolok perbedaannya.

- c. Place/Tempat Rata rata UMKM tahu tempe ini melakukan usaha di ruamh masing masing dan bercampur dengan Kondisi tempat tinggal / Perkampungan umum dan belum memenuhi kondisi Sanitasi dan AMDAL.
- d. Promotion/Promosi Berdasarkan keterangan dari UMKM tahu saat pengamatan tidak pernah melakukan promosi secara aktive dan hanya menggerakkan anggota keluarga untuk direct Selling saja karena bagi mereka Promosi selama ini tidak ada pihak yang mampu untuk sosialisasi dan menurut mereka UMKM tahu tempe merasakan kurangnya manfaat yang dikeluarkan untuk promosi.

### 3. Keuangan

Besarnya kekuatan Finansial dan keuangan UMKM tahu tempe tidak dapat diperbandingkan dengan besarnya laba perusahaan dalam modal yang lebih besar. Laba ekonomis pelaku UMKM tahu tempe UMKM adalah dalam menjalankan usahanya dikurangkan dengan biaya yang bercampur dengan pendanaan keluarga. Boleh dikatakan mereka yang saat ini masih ada adalah UMKM yang kekuatan Finansial yang mampu dan terlihat terpisah dengan keuangan keluarga. Walaupun hampir semua UMKM mencampurkan keuangan usaha dengan keluarga.

### 4. Operasi

Alur proses yang dilakukan pelaku UMKM tahu tempe ini di mulai dari proses reguler yang sudah sekian lama dilakukan yakni memenuhi kebutuhan Pelanggan yang sudah tersusun dalam List Pelanggan. Setiap Hari mereka melakukan produksi dan operasi dari mulai Proses Inbound material – Proses Produksi menjadi Tahu / tempe – Proses Outbund bahan Siap Jual – Logistik – Distrbusi/ Delivery.

### 5. Penelitian dan Pengembangan

Hampir Semua kelompok UMKM tahu Tempe Semarang Barat belum memiliki divisi khusus yang menangani penelitian dan pengembangan artinya tidak melakukan riset dan pengembangan teknologi secara independen. Hal ini normal karena mereka sangat mengharapkan penelitian dari kalangan akademisi

### 6. Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen (SIM) berguna untuk menggabungkan informasi- informasi dari pihak intenal dan eksternal UMKM yang mampu bersaing di pasar bebas seharusnya memiliki sistem informasi manajemen yang terpadu. Namun hal tersebut belum sepenuhnya dapat dilakukan karena UMKM mempunyai akses dan fasilitas untuk itu.

## Hasil Analisis Lingkungan Eksternal UMKM Tahu Tempe di Semarang.

### 1. Faktor Ekonomi

Faktor ekonomi yang mempengaruhi lingkungan eksternal ialah impor kedelai Indonesia yang semakin lama cenderung meningkat dari tahun ke tahun mengalahkan produksi kedelai nasional. Begitu juga dengan keadaan ekonomi Jawa Tengah, Secara umum pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah masih relatif baik, dan masih berada dalam tren peningkatan pertumbuhan. Namun apabila dibandingkan dengan angka pertumbuhan ekonomi nasional, perekonomian Jawa Tengah masih berada dibawah angka pertumbuhan ekonomi nasional.

### 2. Faktor Sosial, Budaya, Demografi dan Lingkungan

Hal ini merupakan peluang tersendiri bagi produsen tempe dan tahu karena dari seluruh persediaan kedelai di Indonesia, lima puluh persennya dikonsumsi dalam bentuk tempe, empat puluh persen dalam bentuk tahu dan sepuluh persen dalam bentuk produk lain (seperti taucu, kecap dan lain-lain). Perilaku konsumsi tempe dan tahu ini pun mengindikasikan bahwa tempe dan tahu sebagai makanan yang digemari masyarakat Indonesia. Jadi peningkatan konsumsi kedelai diharapkan akan terus berlanjut dan berbanding lurus dengan peningkatan permintaan pelanggan terutama faktor Distribusi penduduk Indonesia masih terkonsentrasi di Pulau Jawa

### 3. Faktor Politik, Pemerintah dan Hukum

Pandangan yang salah mengenai jati diri UMKM Tahu Tempe memang masih rendah mengingat pengelolaannya masih dilakukan secara personal . Jika hukum memberikan pengertian yang sama antara perusahaan besar – menengah – kecil dan dan UMKM maka masyarakat pun akan membandingkan hal yang seharusnya tidak dapat diperbandingkan. Misalnya, UMKM tidak mampu berorientasi pada keuntungan karena bertujuan untuk meningkatkan keuntungan yang diterima seluruh stake Holder UMKM yang nota bene adalah sebuah anggota keluarga , bukan dirinya sendiri. Jika dalam perusahaan, surplusnya merupakan keuntungan dari perusahaan tersebut. Dalam UMKM Tahu Tempe ini jumlah keuntungan usaha para anggotakeluarga yang dinamakan hasil usaha sesungguhnya. Surplus yang diperoleh UMKM ini hanyalah merupakan sisa keuntungan atau sisa hasil usaha, misalnya karena telah berhasil meningkatkan efisiensi usaha. Di lain sisi, saat ini pemerintah sedang menggalakan program- program untuk meningkatkan perekonomian rakyat dengan pengembangan UKM & Koperasi. Berbagai pelatihan serta pembinaan yang intensif dilakukan oleh pemerintah.

### 4. Faktor Teknologi

Beberapa teknologi yang berkembang seputar kedelai, tempe dan tahu serta dunia usaha, antara lain: Berbagai pengetahuan dan teknologi mengenai teknologi budidaya kedelai untuk meningkatkan produktivitas kedelai telah banyak dilakukan di Indonesia. Namun, aplikasi pengetahuan dan teknologi budidaya kedelai kepada petani lokal untuk meningkatkan produktivitas kedelai lokal belum banyak dilakukan sehingga secara tidak langsung produktivitas yang rendah akan menyebabkan petani enggan untuk menanam kedelai. Perkembangan teknologi yang menyangkut pengolahan tempe dan tahu ialah teknologi alat pemecahan kedelai. Jika zaman dahulu, proses pengolahannya dilakukan dengan cara diinjak-injak, saat ini sudah ada mesin khusus untuk memecah biji kedelai tersebut . Selain itu,

teknologi komunikasi dan informasi yang berkembang seperti internet dapat menipiskan jarak di dalam dunia bisnis. Informasi keadaan pasar dan perekonomian dapat lebih mudah diketahui. Internet pun dapat menjadi sarana promosi bagi setiap pelaku usaha.

5. Persaingan Perusahaan Sejenis

Dalam lingkup Kota Semarang UMKM tahu Tempe ini di Semarang sangatlah ketat dan kadang bersaing dengan pedagang-pedagang pasar. Jualan Tahu Tempe tidak seberapa untungnya, harus berani jual dengan harga sedikit lebih miring daripada yang lain. Kalau tidak ya, pelanggan pada kabur. Perusahaan yang jadi pesaing baru adalah Toko-toko / distributor kedelai yang berubah ikut menjadi selalu berusaha untuk memberikan harga yang lebih rendah daripada harga yang diberikan UMKM tradisional lainnya dengan pelayanan yang sama dengan bahkan mampu memberi layanan lebih seperti layanan antar ke tempat tujuan dan layanan piutang dagang.

6. Kemungkinan Masuknya Pesaing Baru.

Ancaman pendatang baru tergantung dari barrier to entry (hambatan masuk) dan reaksi para pemain lama. Dalam industri perniagaan Tahu tempe, siapapun dapat menjadi produsen karena hambatan masuk yang terdapat didalamnya masih sangatlah kecil. Karena menjadi Produsen tahu Tempe hampir semua orang bisa. Baik modalnya banyak ataupun bisa juga dalam skala kecil. Pangsa pasarnya juga mudah, Beberapa faktor yang menyebabkan kecilnya hambatan masuk pesaing baru, sehingga kemungkinan akan semakin banyak pesaing yang masuk ke dalam pasar antara lain skala ekonomis kecil. Selain itu, kebutuhan modal tidak terlalu tinggi, serta akses ke saluran distribusi pun mudah.

7. Kekuatan Tawar Menawar Pemasok.

Distributor Kedelai harusnya mampu melepaskan monopoli impor kedelai dengan tujuan agar harga yang diterima konsumen dapat lebih rendah akibat terjadi persaingan harga oleh para importir kedelai. Namun, pada kenyataannya, importir kedelai di Indonesia bergabung dalam suatu asosiasi importir kedelai. Anggota dari asosiasi importir kedelai ini ialah para importir yang tersebar di seluruh Indonesia. Wadah tersebut menyebabkan kurang terjadinya persaingan harga diantara para importir. Kekuatan tawar menawar yang dimiliki pemasok pun sangatlah kuat sehingga merugikan UMKM.

8. Kekuatan Tawar Menawar Pembeli.

Target utama pembeli pada industri tahu tempe dapat mengendalikan keinginan pembeli untuk harus membeli di tempat Usaha mereka langsung. UMKM lemah atas hal tersebut karena tidak punya kewajiban akan hal tersebut dan bebas untuk memastikan pembeli melakukan transaksi dengan satu UMKM saja

9. Ancaman Produk Pengganti

Saat ini Produk pengganti Tahu dan Tempe belum ada alternative pengganti, jadi UMKM tahu tempe masih percaya akan kelayakan Produk mereka pada pasar yang mereka masuki

Berikut Matrik Aalisa Lingkungan Internal dan Eksternal

Indikator	Kekuatan	Kelemahan
Manajemen	Kebanyakan UMKM Tahu Tempe sangat kuat dari sisi Mental berusaha Mampu merancang kegiatan dengan baik	Tidak ada Organisasi yang terhubung antara mereka membuat UMKM Tahu Tempe kurang mendapat Informasi akurat,
Pemasaran	Sudah mempunyai pola niaga yang secara tradisional cukup luas Jejaring orientasi bisnis mencakup wilayah yang cukup menyebar	Tidak mampu mendapatkan askes pasar non tradisional
Keuangan		Biaya Usaha produksi bercampur dengan keluarga sehingga tidak ada kontrol
Operasi	Mempunyai Standar operasi Produksi yang sudah tertata dengan baik Mampu membuat operasionalisasi inovative sepanjang pandemik	
Pengembangan Informasi		Tidak ada generasi pengembangan riset Tidak mempunyai akses Sistem Informasi
Indikator	Peluang	Ancaman
Mikro-Makro Economic	Perkembangan dan pertumbuhan UMKM masa pandemik semakin membaik dan tahan uji dari badai	Fluktuasi harga kedelai dan Biaya Impor yang membengkak
Sosial Budaya dan lingkungan	Peningkatan konsumsi Tahu dan tempe serta peningkatan Image	Pergeseran Usaha Keluarga menjadi usaha menengah
Pemerintahan - Hukum	Daya dorong secara riil dari Pemerintah Jawa tengah untuk semua UMKM	Kurangnya pelatihan bagi UMKM tahu tempe dikarenakan tidak adanya koordinasi
Teknologi	Berkembangnya Model Tranformasi Teknologi	Kurang adaptiv dalam penggunaan Model Komunikasi Pemasaran
Persaingan Sejenis		
Pesaing Baru		Banyak pesaing baru dari Luar Semarang
Pemasok		Lemah sekali posisi tawar dari Distributor Kedelai
Pembeli	Pelanggan ritel dan rumah tangga di masa pandemik semakin banyak.	

Hasil Intepretasi Analisa Penelitian Awal UMKM Tahu Tempe ini setelah di observasi secara Stratified random sampling di 10 sampel UMKM didapat kesimpulan sebagai berikut : Berdasarkan hasil-hasil yang didapat dari analisis internal dan eksternal pada Tabel seperti dituliskan di atas, hasilnya dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Skor Total Kekuatan = 1,946
2. Skor Total Kelemahan = 0,86
3. Skor Total Peluang = 1,395
4. Skor Total Ancaman = 1,192

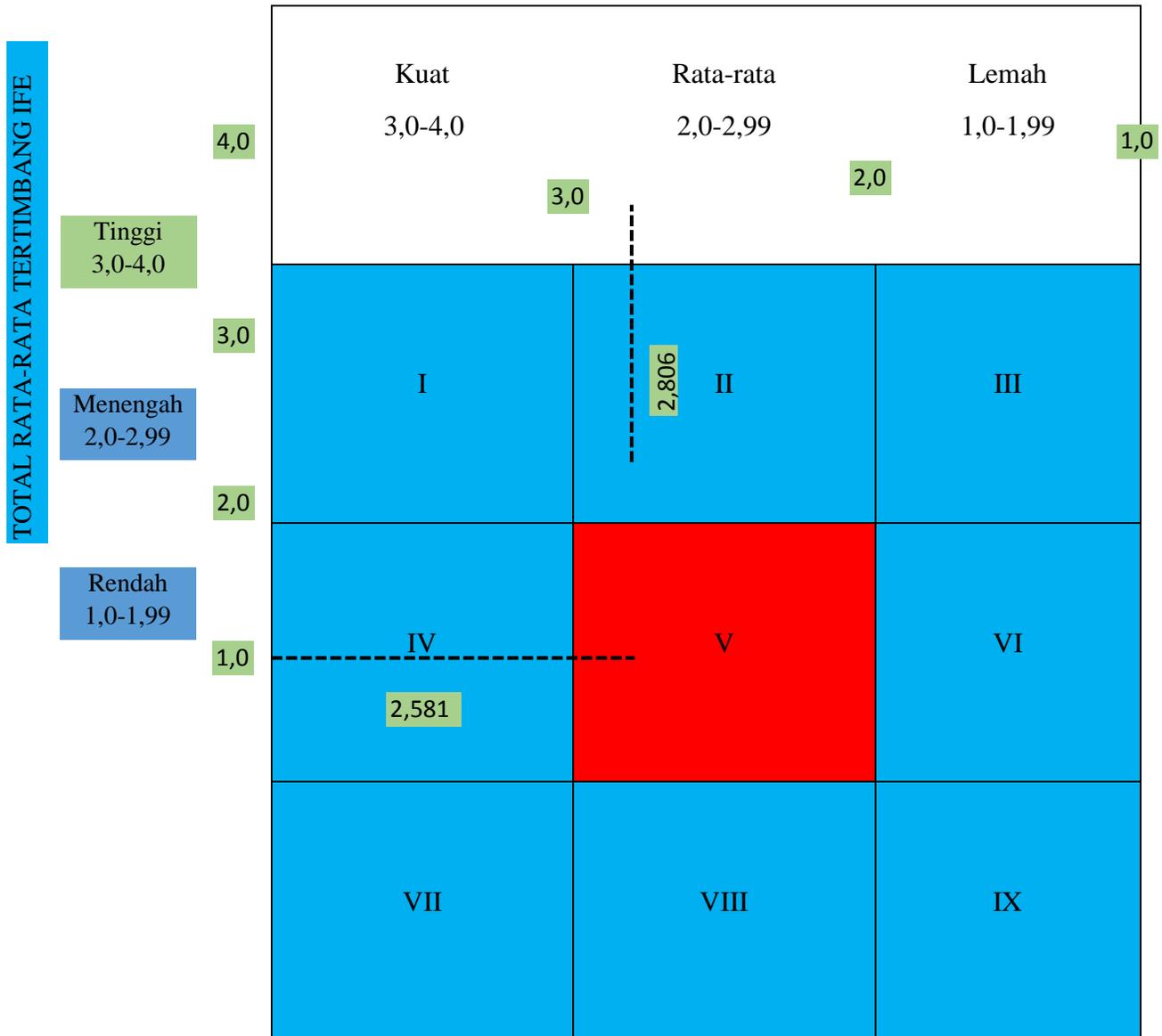
Dalam menentukan posisi perusahaan pada kuadran SWOT hasil kuantatif secara perhitungan EFAS dan IFAS, penulis mengacu pada teori yang dikembangkan oleh Pearce dan Robinson (1998) agar diketahui secara pasti posisi organisasi yang sesungguhnya. Perhitungan yang dilakukan melalui pengurangan antara jumlah total faktor S dengan W (d) dan faktor O dengan T (e); Perolehan angka (d = x) menjadi nilai atau titik pada sumbu X, sementara perolehan angka (e = y) menjadi nilai atau titik pada sumbu Y.

Dari perhitungan data EFAS dan IFAS diatas, diketahui letak titik-titik koordinat posisi TPKS pada kuadran SWOT sebagai berikut:

1. Titik d pada sumbu x =  $(1,946 - 0,86) = 1,086$
2. Titik e pada sumbu y =  $(1,395 - 1,192) = 0,203$

F Stra_ Internal	Nilai Tertimbang	Faktor Stra_External	Nilai Tertimbang
<b>KEKUATAN</b>			
Kebanyakan UMKM Tahu Tempe sangat kuat dari sisi Mental berusaha	0,310	Perkembangan dan pertumbuhan UMKM masa pandemik semakin membaik dan tahan uji dari badai	0,294
Mampu merancang kegiatan dengan baik	0,333	Peningkatan konsumsi Tahu dan tempe serta peningkatan Image	0,290
Sudah mempunyai pola niaga yang secara tradisional cukup luas	0,297	Daya dorong secara riil dari Pemerintah Jawa tengah untuk semua UMKM	0,304
Jejaring orientasi bisnis mencakup wilayah yang cukup menyebar	0,303	Berkembangnya Model Tranformasi Teknologi	0,177
Mempunyai Standar operasi Produksi yang sudah tertata dengan baik	0,345	Pelanggan ritel dan rumah tangga di masa pandemik semakin banyak.	0,326
Mampu membuat operasionalisasi inovative sepanjang pandemik	0,358		
<b>TOTAL TERTIMBANG</b>	<b>1,946</b>		<b>1,395</b>
<b>KELEMAHAN</b>		<b>ANCAMAN</b>	
Tidak ada Organisasi yang terhubung antara mereka membuat UMKM Tahu Tempe kurang mendapat Informasi akurat,	0,150	Fluktuasi harga kedelai dan Biaya Impor yang membengkak	0,228
Tidak mampu mendapatkan askes pasar non tradisional	0,200	Pergeseran Usaha Keluarga menjadi usaha menengah	0,118
Biaya Usaha produksi bercampur dengan keluarga sehingga tidak ada kontrol	0,160	Kurangnya pelatihan bagi UMKM tahu tempe dikarenakan tidak adanya koordinasi	0,100
Tidak ada generasi pengembangan riset	0,140	Kurang adaptiv dalam penggunaan Model Komunikasi Pemasaran	0,291
Tidak mempunyai akses Sistem Informasi	0,210	Banyak pesaing baru dari Luar Semarang	0,188
		Lemah sekali posisi tawar dari Distributor Kedelai	0,267
<b>TOTAL TERTIMBANG</b>	<b>0,86</b>		<b>1,192</b>
	<b>2,806</b>		<b>2,581</b>

TOTAL RATA- TERTIMBANG IFE



Dari matriks SWOT diatas, terlihat bahwa posisi perusahaan saat ini berada pada kuadran I koordinat (1,946 ; 1,395) yaitu kuadran expansion (growth) seperti terlihat pada Secara riil Luasan Matriks dan Prioritas Strategi tergambar dalam tabel dibawah :

Kuadran	Posisi titik	Luas matrik	Ranking	Prioritas Strategi
I	(1,946 ; 1,395)	2,714	1	Growth
II	(1,946 ; 1,192)	2,319	2	Kombinasi
III	(0,86 ; 1,395)	1,198	3	High Risk
IV	(0,86 ; 1,192)	1,025	4	Growth

Posisi ini menandakan UMKM Tahu dan tempe masih diposisi yang kuat dan berpeluang, rekomendasi strategi yang diberikan adalah Progresif, artinya usaha ini / UMKM tahu tempe ini dalam kondisi prima dan mantap sehingga sangat dimungkinkan untuk terus melakukan ekspansi, memperbesar pertumbuhan dan meraih kemajuan secara maksimal. Diharapkan UMKM tahu dan tempe ini mampu menjaga dan mempertahankan. Strategi pada umumnya adalah penetrasi pasar dan pengembangan produk. Kesimpulan awal dari hasil observasi kepada UMKM ini adalah penetrasi pasar dan pengembangan produk.

1. Penetrasi pasar adalah usaha peningkatan pangsa pasar atau market share suatu produk atau jasa melalui usaha pemasaran yang lebih gencar (David, 2006: 233). Persaingan yang sangat ketat dalam industri perdagangan kedelai mengharuskan UMKM tahu tempe lebih gencar dalam melakukan penetrasi pasar. Melalui usaha pemasaran, pelanggan diluar pasar utama mereka ataupun beberapa rantai pasar yang lama tidak aktif ataupun tidak loyal selayaknya disadarkan untuk memanfaatkan produksi tahu tempe UMKM.
2. Sedangkan strategi pengembangan produk merupakan strategi untuk meningkatkan penjualan dengan cara memperbaiki atau memodifikasi produk- produk atau jasa yang ada sekarang (David, 2006: 235). Usaha yang dijalankan harusnya saat ini sudah cukup beragam yaitu modifikasi bentuk olahan tahu temped an membuat terobosan innovative

Dengan bekal Pedoman hasil pengembangan matrik EFAS – IFAS diatas serta disposisi serta posisi pengembangan yang dikembangkan dari berbagai variabel baik kuantitative dan kualitative yang dikembangkan pada penelitian ini akan coba ditelusuri lagi arah dari subyek utama penelitian ini yakni : Bagaimana pengembangan leverage UMKM tahu tempe ini jika dikaitkan kembali akan keberadaan Mitra yang selama dua puluh tahun ini sudah tidak lagi berfungsi dan bagaimana menggambarkan konsep dalam kemitraan yang dibutuhkan oleh pelaku UMKM tahu dan tempe.

## Menganalisa Langkah-Langkah Simulasi Sistem Dinamis (Pada Tahap Pelaporan Kemajuan ini akan diberikan beberapa tahap awal dalam pengolahan Data

### 1. Identifikasi masalah

Berdasar implementasi hasil Analisa EFAS-IFAS , UMKM tahu tempe sangat potensial dikembangkan dengan konsep kemitraan yang diharapkan mampu menaikkan Kinerja usaha mereka dan apakah yang menjadi ukuran Kinerja Mitra Utama – UMKM tahu Tempe selama ini?

### 2. Tentukan faktor-faktor leverage yang dominan terhadap permasalahan.

Pada penelitian ini konsep Kemitraan yang di jadikan sebagai parameter adalah konsep memberikan konsep Tumbuh Bersama yakni jika (UMKM-Mitra) menganut prinsip-prinsip : saling membutuhkan, saling mendukung, dan saling menguntungkan. Pada penelitian ini dikembangkan tiga prinsip Leverage per Archetype. Ketiga perspektif tersebut saling terintegrasi satu sama lain serta berlangsung secara holistik dan berkesinambungan yakni :

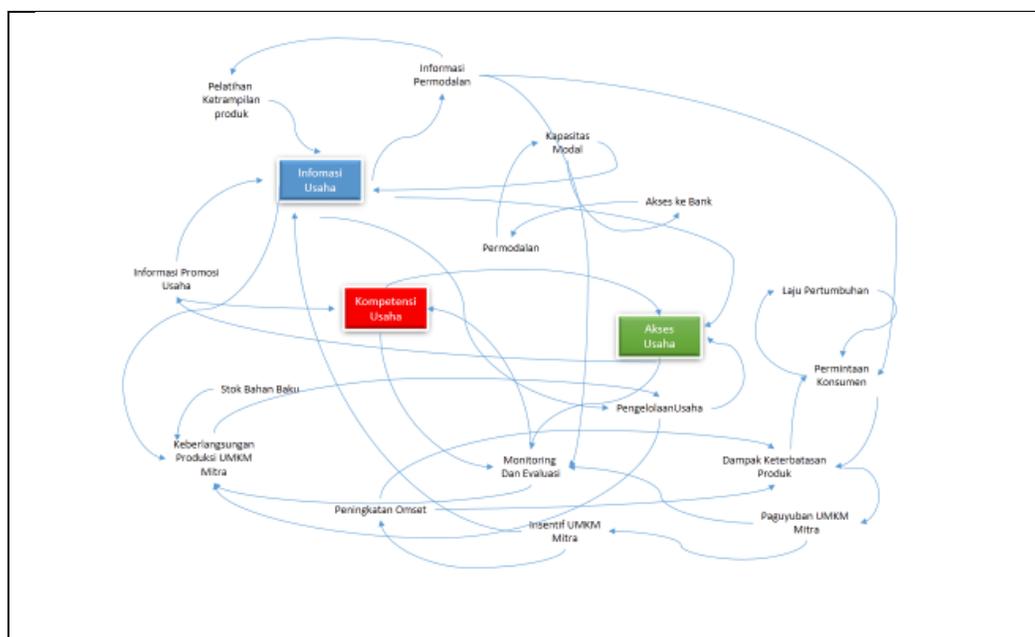
<i>Leverage pada Archetype Success to the Successful</i>	<p>Perspektif Informasi Usaha : Mitra besar memberikan informasi kepada UMKM Mitra-nya tentang adanya pelatihan ketrampilan, permodalan, dan promosi usaha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelatihan ketrampilan produk diberikan untuk meningkatkan kualitas produk bagi UMKM Mitra.</li> <li>- Informasi Permodalan bagi UMKM Mitra untuk meningkatkan kapasitas Modal.</li> <li>- Informasi Promosi Usaha diberikan kepada UMKM Mitra untuk memperluas akses pasar, dan meningkatkan omset usaha.</li> </ul>
<i>Leverage pada Archetype Limit to Success</i>	<p>Perspektif Kompetensi Usaha : hal-hal yang dilakukan oleh Mitra besar terhadap UMKM Mitra untuk meningkatkan kompetensinya, yaitu : peningkatan keberlangsungan produksi, melakukan monitoring dan evaluasi, peningkatan omset usaha, serta pemberian insentif.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peningkatan keberlangsungan produksi UMKM Mitra, dilakukan melalui kegiatan konsultasi dengan pengusaha besar secara intensif dan continue mengenai hal-hal berikut : konsultasi tentang kegiatan pemasaran, teknik produksi, dan peluang usaha.</li> <li>- Monitoring dan evaluasi yang dilakukan pengusaha besar terhadap UMKM Mitra adalah dalam rangka memperkecil kesenjangan yang terjadi yang dapat mempengaruhi kualitas produk UMKM Mitra. Misalnya untuk mengatasi kekurangan stock bahan baku. Monitoring dan evaluasi yang dilakukan melalui pembentukan jaringan pasokan bahan baku untuk kontinuitas usaha.</li> <li>- Peningkatan omset usaha dalam rangka meningkatkan pengembangan produk UMKM Mitra. Pengusaha besar mengedukasi UMKM Mitra tentang peningkatan omset usaha, yaitu tentang : perolehan keuntungan yang wajar, usaha yang kontinyu, berkesinambungan, dan berkelanjutan.</li> <li>- Pemberian Insentif bagi UMKM Mitra untuk meningkatkan omset usaha dan kapasitas modal usaha. Pemberian insentif bagi UMKM Mitra berupa perkuatan permodalan dan bantuan teknis serta peningkatan kualitas sumber daya manusia.</li> </ul>
<i>Leverage pada Archetype Growth and Under Investment</i>	<p>Perspektif Akses Usaha berupa pengembangan pasar, mempertahankan hubungan kemitraan, dan hubungan emosional antara pengusaha besar dengan UMKM Mitra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengembangan pasar, berupa strategi pengembangan pasar bagi UMKM</li> </ul>

Mitra, yaitu membuat barang yang dihasilkan laku dijual sehingga kegiatan produksi tidak terhenti. Kegiatan yang dilakukan adalah seharusnya untuk pengembangan pasar bagi UMKM Mitra, yaitu : mulai dari pengembangan sumber daya manusia, teknis produksi, manajemen, aspek pemasaran, bantuan permodalan hingga memberikan kepastian pasokan bahan baku.

- Mempertahankan hubungan kemitraan dalam rangka meningkatkan permintaan konsumen dan mengatasi dampak keterbatasan produksi. Upaya yang dilakukan Mitra seharusnya adalah mengukur pertumbuhan konsumsi bahan baku dll. Hal ini untuk mengetahui laju pertumbuhan usaha UMKM Mitra.

- Hubungan emosional menjelaskan adanya kesepakatan bersama antara pengusaha besar dengan UMKM Mitra tentang sistem produksi, sistem pemasaran, sistem pembayaran, dan transfer teknologi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam hubungan emosional melalui pembentukan paguyuban usaha yang dilakukan sesuai dengan bidang usaha dan lokasi..

3. Menelusuri terbentuknya loop umpan balik dan interaksi antara loop satu dengan yang lainnya. Pada Model penelusuran faktor Leverage pada no (2) akan dibuat diagram Causal antar unsur Leverage seperti nampak dalam Hasil Penelusuran dan observasi dengan menggunakan Teknik Wawancara



## KESIMPULAN

Secara ringkas Secara keseluruhan dalam penelitian ini menghasilkan beberapa temuan penting yang dapat dirumuskan dalam beberapa kesimpulan sebagai berikut : Berdasarkan hasil proses simulasi model dengan *Systems Casual Leverage Loop* diperoleh beberapa struktur hubungan antar unsur yang saling mempengaruhi pada UMKM dengan Pihak Mitra yang diharapkan yakni Mitra berasal dari perusahaan besar yang mempunyai scope industri baik di

wilayah rantai niaga Tahu – tempe dan bahkan industry Impor kedelai. Dilihat dari hasil struktur Kemitraan terbangun dari tiga sisi sebagai berikut:

1. Perspektif Informasi Usaha-Sebaiknya Mitra untuk UMKM tahu tempe ini mampu memberikan informasi kepada UMKM Mitra tentang adanya pelatihan ketrampilan, permodalan, dan promosi usaha. Sehingga UMKM meningkatkan kreativitas, kredibilitas, dan aksesibilitas.
2. Perspektif Kompetensi Usaha – Sebaiknya Hal-hal yang dilakukan oleh Pihak Mitra untuk UMKM Tahu tempe ini untuk meningkatkan kompetensi usahanya, yaitu: peningkatan keberlangsungan produksi, melakukan monitoring dan evaluasi, peningkatan omset usaha, serta pemberian insentif
3. Perspektif Akses Usaha - Perspektif Akses Usaha berupa pengembangan pasar, mempertahankan hubungan kemitraan, dan hubungan emosional antara Mitra Utama dengan UMKM Mitra.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. [Depdag] Departemen Perdagangan. Harga Komoditas Bahan Pangan. [www.depdag.go.id](http://www.depdag.go.id) (9 Desember 2010).
2. [Depkop] Departemen Koperasi. Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia. [www.depkop.go.id](http://www.depkop.go.id). (13 Juli 2010).
3. [PRIMKOPTI] Primer Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia Semarang Barat. 2008. Laporan Tahunan Pengurus Tahun Buku 2007. Semarang: Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia.
4. Agus, Sartono. 2015. Manajemen Keuangan: Teori dan Aplikasi. Edisi Keempat. Yogyakarta: BPF
5. Ambar Sulistiyani 2014, Memahami Good Governance Dalam Perpektive SDM, Gava Media Yogyakarta.
6. Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian - Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
7. Astley, WG, dan Van de Ven, AH. (1983). Central Perspective and Debate in Organizations Theory. Administrative Science Quarterly, Vol. 28. No.2.
8. Cyert, R, dan March, JG. (1992). A behavioral Theory of The Firm. 2nd. ed. New York: Blackwell
9. David, Meredith E et Al 2009. The Quantitative Strategic Planning Matrix
10. Eisler, Riane and Montuori Alfonso 2011 “the Partnership Organization; Organizational Development Practitioner vol 33 Numer 22

11. Green Lawrence, 1980. Health Education: A Diagnostic Approach, The John Hopkins University Mayfield Publishing Co
12. Hubeis, Musa dan Najib, Mukhamad (2014) Manajemen Strategik dalam Pengembangan Daya Saing Organisasi. PT Elex Media Komputindo Jakarta
13. Kuncoro, Mudrajad (2006), Strategi: Bagaimana Meraih Keunggulan Kompetitif. Jakarta: Erlangga
14. Laporan Tahunan Pengurus Tahun Buku 2008. Semarang: Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia.
15. Laporan Tahunan Pengurus Tahun Buku 2009. Semarang: Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia
16. Model Kemitraan dalam Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skill) di LKP Kota Yogyakarta
17. Mole & Capelaras 2015. Leverage of Financial Statement Analysis. Eleventh Edition Singapore: McGraw Hill
18. Prihatin Saraswati Universitas Gadjah Mada, 2014| Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
19. Primer Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia Semarang Barat. 2009.
20. Primer Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia Semarang Barat. 2010.
21. Scott K 1995 Handbook of Industrial Materials, Preparation and Characterisation, Netherlands: Elsevier
22. Statistik UMKM Provinsi Jawa Tengah - <http://dinkop-umkm.jatengprov.go.id/>
23. Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Administrasi. Cetakan ke-17. Bandung: Alfabeta.
24. Tasrif, M. 2004. Model Simulasi Untuk Analisis Kebijakan Pendekatan Metodologi System Dynamic, Kelompok Penelitian dan Pengembangan Energi ITB



~ **LAINNYA** ~



## **Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Penerapan Teknologi Pengolah Jagung dan Singkong di Desa Cabeyan, Bendosari, Sukoharjo**

### *Empowerment of Women Farmer Groups through the Application of Corn and Cassava Processing Technology in Cabeyan Village, Bendosari, Sukoharjo*

**Luluk Ria Rakhma<sup>1\*</sup>, Muchlison Anis<sup>1</sup>, Wisnu Nurcahyo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta

<sup>2</sup>Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

\*Corresponding author : [luluk.rakhma@ums.ac.id](mailto:luluk.rakhma@ums.ac.id)

#### **Abstrak**

Jagung (*Zea mays*) dan Singkong atau ubi kayu (*Manihot utilissima*) merupakan beberapa komoditas pertanian mayoritas Desa Cabeyan, Bendosari, Sukoharjo. Data Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa produksi palawija di Kecamatan Bendosari sebesar 1.362 ton dari 138 ha luas panen yang 109 ton merupakan hasil panen dari Desa Cabeyan. Akan tetapi produktivitas yang tinggi ini tidak diikuti oleh peningkatan pendapatan petani. Hal ini disebabkan karena masyarakat tidak memiliki mempunyai teknologi, keahlian dan pengetahuan tentang pengolahan jagung singkong menjadi produk yang lebih bernilai secara ekonomi. Alternatif pengolahan jagung dan singkong yang mudah dan potensial saat ini adalah pengolahan tepung. Solusi dalam program ini adalah dengan pemanfaatan dan pelatihan penggunaan teknologi alat pembuat tepung dan pemipil serta peningkatan kemampuan petani dalam pemanfaatan teknologi. Kegiatan yang dilakukan meliputi: 1) Praktek dan ppenyuluhan penggunaan alat pemipil, 2) Praktek dan penyuluhan alat penepung, 3) Praktek dan penyuluhan pengemasan dengan menggunakan alat *sealer* plastik kemasan. Penerapan dan pelatihan alat berupa alat pemipil, penepung dan pengemas ini dapat mempermudah dan mempercepat proses penanganan pasca panen jagung dan singkong menjadi tepung jagung dan singkong sehingga dapat menambah nilai jual serta pendapatan kelompok wanita tani.

**Kata Kunci :** Jagung, Singkong, Pemipil, Penepung, Pengemas

#### **PENDAHULUAN**

Cabeyan merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Bendosari, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Desa Cabeyan terbagi atas 15 Rukun Tetangga dan 4 Rukun Warga. Jarak tempuh dari Desa Cabeyan ke Kecamatan Bendosari sejauh 7 km sementara ke ibukota Kabupaten Sukoharjo sejauh 10 km yang bisa ditempuh dengan berbagai moda transportasi. Lokasi yang tidak terlalu jauh dari pusat kota ini memiliki potensi ekonomi yang baik. Potensi pertanian dimiliki Desa Cabeyan dengan wilayah pertanian yang luas sebesar 43% dari luas wilayah. Hal ini terlihat dari masih banyak lahan dimanfaatkan sebagai pertanian yang subur. Komoditas pertanian utama di Desa Cabeyan antara lain padi, jagung, dan singkong. Data Badan Pusat Statistik menyebutkan bahwa produksi palawija di Kecamatan Bendosari sebesar 1.362 ton dari 138 ha luas panen yang 109 ton merupakan hasil panen dari Desa Cabeyan.

Ketersediaan bahan pangan berupa jagung dan singkong ini merupakan bahan pangan penting yang menopang ketahanan pangan suatu wilayah serta memiliki peluang untuk dikembangkan bagi masyarakat tani (Wiraputra, 2019). Contoh peluang tersebut adalah membuka usaha yang berkaitan dengan penepungan jagung dan singkong, terutama pada kelompok wanita tani. Usaha ini bertujuan untuk memberikan nilai tambah terhadap pendapatan kelompok wanita tani, terutama di masa pandemi, melalui pemanfaatan teknologi pengolahan paska panen.

Gambar 1:  
Tanaman singkong dan jagung di halaman rumah warga Desa Cabeya



Sumber: Dokumentasi Pribadi

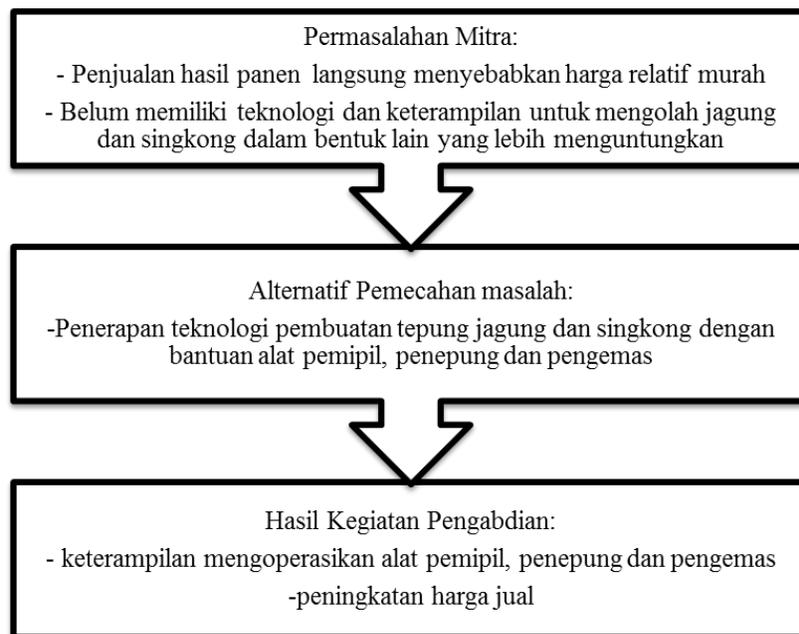
Permasalahan yang ingin dipecahkan dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah bagaimana meningkatkan penghasilan petani yang selama ini menerapkan sistem petik dan jual yaitu hasil pertanian berupa jagung dan singkong setelah dipanen langsung dipasarkan ke masyarakat. Cara ini memberikan situasi yang kurang menguntungkan bagi petani singkong disebabkan karena harga jual dari jagung dan singkong rendah. Agar kondisi tersebut dapat memberi manfaat yang lebih bagi petani perlu pemrosesan lebih lanjut setelah panen (Wuryandari, 2020). Pengolahan jagung dan singkong menjadi produk olahan yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi seperti tepung adalah salah satu caranya.

## **METODE**

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Cabeyan, Bendosari Sukoharjo dengan mitra Kelompok Wanita Tani yang beranggotakan 30 orang. Pelibatan mitra secara penuh bertujuan agar mitra mendapatkan pengetahuan dan keterampilan secara lengkap dalam upaya pengembangan usaha. Partisipasi mitra dalam hal ini adalah aktif dan turut serta selama proses

implementasi teknologi pembuatan tepung jagung dan singkong. Mitra terjun langsung dan aktif selama program dilaksanakan dengan memperhatikan protokol kesehatan selama pandemi.

Gambar 2:  
Kerangka Pemecahan Masalah



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Kegiatan ini menggunakan metode pendampingan dan praktek penggunaan alat-alat. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi dan koordinasi dengan mitra pembuat tepung singkong mengenai usaha di bidang pembuatan tepung dan langkah yang dilakukan untuk mendapatkan keuntungan, kemudian diskusi dengan membahas masalah seputar bisnis usaha tepung singkong yang menjanjikan. Dalam sosialisasi juga disampaikan pentingnya proses produksi secara higienis.
2. Pelatihan cara penggunaan alat: pemipil, penepung dan pengemas untuk jagung serta penepung dan pengemas untuk singkong sehingga mitra mampu menggunakan peralatan yang diberikan.
3. Pelatihan perawatan dan perbaikan mesin. Selama proses produksi, penggunaan alat-alat tersebut memerlukan teknik khusus untuk dapat merawat mesin sehingga mitra memahami untuk menangani jika terdapat permasalahan minor saat penggunaan.

4. Pemberian pengetahuan mengenai cara melakukan pembukuan, penghitungan keuntungan dan pemasaran dari tepung jagung dan singkong yang dihasilkan oleh mitra.
5. Memonitoring dan mengevaluasi tingkat keberhasilan dari usaha mitra dengan penerapan teknologi yang diberikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat pemipil memiliki kapasitas produksi 120 tongkal per jam, berat 20 kg, kecepatan pemutaran 2000 r/s dan ukuran 84 x 24 x 30 cm. Perbandingan dengan pemipilan manual Pemipilan jagung dengan menggunakan tangan memiliki kapasitasnya rendah yaitu 10-20 kg/jam/orang dan kerusakan mekanisnya kecil, tetapi membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengerjaannya. Lamanya waktu pemipilan menyebabkan penundaan proses selanjutnya, sehingga mempercepat berkembangnya aflatoksin. Penggunaan mesin dapat meningkatkan produktivitas proses pemipilan.

Gambar 2:  
Alat Pemipil dan Penepung



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Alat penepung memiliki kapasitas 30 kg/jam, kecepatan 2840 rpm dengan dimensi 57 x 31 x 61 cm. Mesin Pembuat tepung atau disebut juga mesin penggiling tepung adalah alat yang berfungsi sebagai penepung. Mesin ini dapat memproses berbagai bahan untuk menjadi tepung atau bahan yang lebih halus. Mesini pembuat tepung ini menggunakan disk mill yang umumnya juga dapat digunakan untuk membuat tepung kopi, cabai, beras, jamu, bumbu, aneka bahan industri dan serbuk. Mesin disk mill ini banyak digunakan oleh para pengusaha pengolah hasil pertanian dan industri. Dengan penggunaan mesin pembuat tepung akan membantu petani membuat tepung dengan harga murah.

Alat pengemas/ sealer memiliki panjang pengemasan segel 40 cm, ketebalan 0,6 mm dengan waktu pemanasan maksimal 1,5 detik. Pengemasan produk tepung jagung dan singkong akan meningkatkan daya tahan produk tersebut. Tepung dikemas dalam berat 100 gram. Daya tahan

produk tepung dapat mencapai 107-153 hari (Amanto, 2011). Hal tersebut akan menguntungkan produsen karena produk menjadi tidak cepat rusak apabila didistribusikan ke luar daerah. Selain itu, dengan daya simpan produk yang lama, penyimpanan di gudang dengan jangka waktu lama dapat dilakukan apabila permintaan konsumen terhadap produk sedang rendah.

Gambar 2:  
Penggunaan Alat Pengemas dan Hasil Tepung Singkong/Jagung



Sumber: Dokumentasi Pribadi

Sesuai dengan permasalahan yang dihadapi mitra, maka diberikan pelatihan pembuatan tepung jagung dan singkong. Tahap pembuatan tepung yang disampaikan untuk tepung jagung adalah pengeringan, pemipilan, penepungan, pengayakan dan pengemasan. Sementara tahap pembuatan tepung singkong adalah pemotongan, pengeringan, penepungan, pengayakan dan pengemasan. Setelah dilaksanakan pelatihan, mitra diminta untuk mempraktekkan proses produksi tepung jagung dan singkong sendiri. Tepung jagung dan singkong ini kemudian dapat diolah menjadi makanan lainnya. Berbagai pangan olahan dapat dibuat dari tepung jagung seperti kue kering, corn flake, emping jagung/ tortilla (Suarni, 2009). Sementara tepung singkong dapat dimanfaatkan dalam berbagai olahan tiwul instan, aneka kue, brownies, roti dan lain sebagainya (Fitri, 2009).

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan mitra Kelompok Wanita Tani di Desa Cabeyan, Bendosari Sukoharjo ini adalah:

1. Mitra telah memahami berbagai aspek/ proses dalam produksi tepung jagung dan singkong
2. Mitra telah memiliki ketrampilan dan teknologi dalam proses produksi tepung jagung dan singkong dengan tujuan produksi komersial menggunakan alat pemipil dan penepung
3. Mitra telah memahami teknik pengemasan tepung jagung dan singkong untuk meningkatkan daya simpan dan nilai jual



## DAFTAR PUSTAKA

- Amanto, Bambang S., dkk. 2011. Shelf-Time Prediction of Instant Corn Flour (*Zea Mays L.*) within The Plastic Package. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. Vol. IV, No. 2.
- Anonim., 2019. Sukoharjo dalam Angka 2018. BPS Kabupaten Sukoharjo.
- Rahmawati, Fitri. 2019. Pengembangan Industri Kreatif Melalui Pemanfaatan Pangan Lokal Singkong. *Prosiding Seminar Nasional "Peran Pendidikan Kejuruan dalam Pengembangan Industri Kreatif"* Jurusan PTBB FT UNY.
- Wiraputra, D., Dkk. 2019. Review: Product Development of Cassava in Food Industry. *Majalah Teknologi Agro Industri (Tegi)* Volume 11 No. 2 Desember 2019.
- Wuryandari, Yenny. 2020. Teknologi Penanganan Pasca Panen Jagung Dengan Teknologi Tepat Guna Di Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Abdimas Bela Negara*: Vol. 1 (1). April 2020



## Penyuluhan Keamanan Pangan dan Bahaya Cemaran Kimia bagi Siswa SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang

*Food Safety and Chemical Hazard Education for Students of SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Semarang Regency*

Soraya Kusuma Putri<sup>1\*</sup>, Bambang Kunarto<sup>1</sup>, Iswoyo<sup>1</sup>, Aldila Sagitaning Putri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [sorayakusumaputri@gmail.com](mailto:sorayakusumaputri@gmail.com)

### Abstrak

Keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia sangat penting diketahui oleh para pelaku industri pangan untuk memberikan perlindungan pada masyarakat dengan tujuan meningkatkan keamanan pangan, mutu dan mencegah terjadinya kerugian ekonomi. SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian teknologi hasil pertanian, yang mana industri pangan merupakan sejalur dengan bidang kerja para lulusannya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi berupa penyuluhan untuk meningkatkan pemahaman keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia bagi siswa SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang. Kegiatan yang dilaksanakan menggunakan metode penyuluhan virtual melalui aplikasi zoom meeting dengan diikuti 32 siswa-siswi dari SMK N H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang meliputi penjelasan tentang keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia pada pangan. Dari 32 kelompok sasaran, sejumlah 31,25% menyatakan tahu sedangkan sisanya tidak tahu mengenai keamanan pangan. Dari 32 kelompok sasaran, sejumlah 37,5% menyatakan tahu sedangkan sisanya tidak tahu mengenai bahaya cemaran kimia. Hasil kuisisioner menunjukkan bahwa setelah dilakukan kegiatan penyuluhan tingkat pengetahuan siswa terhadap keamanan pangan dan cemaran bahaya kimia meningkat menjadi 100%. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang keamanan pangan dan cemaran kimia pada produk pangan.

**Kata Kunci :** Keamanan Pangan, Cemaran, Kimia, Penyuluhan, Siswa.

### Abstract

*Food safety and chemical hazard is very important to be known by food industry players to provide protection to the community with the aim of improving food safety, quality and preventing economic losses. SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Semarang Regency is a Vocational High School that has expertise in agricultural product technology, where the food industry is in line with the fields of work of its graduates. This activity aims to provide information in the form of education to improve understanding of food safety and chemical hazard for students of SMK Negeri H. Moenadi Ungaran, Semarang Regency. Activities carried out using the virtual extension method through a zoom meeting with 32 students from SMK N H. Moenadi Ungaran Semarang Regency included an explanation of food safety and chemical hazard in food. Of the 32 target groups, 31.25% said they knew, while the rest did not know about food safety. Of the 32 target groups, 37.5% said they knew, while the rest did not know about chemical contaminants. Based on the activities that have been carried out, it can be concluded that this outreach activity can improve students' understanding of food safety and chemical contamination in food products.*

**Keywords :** Keamanan Pangan, Cemaran, Kimia, Penyuluhan, Siswa.

## PENDAHULUAN

Penyuluhan tentang keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia bagi industri pangan sangat tepat dilakukan untuk menambah wawasan bagi siswa siswi SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang, karena salah satu tujuan SMK Negeri H. Moenadi Ungaran adalah menyiapkan lulusan yang trampil dan siap kerja dibidang keahliannya. SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian teknologi pangan, yang mana industri pangan merupakan sejalar dengan bidang kerja para lulusannya. Keamanan pangan merupakan hal yang penting pada produk pangan.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 keamanan pangan adalah suatu kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. Keamanan pangan bersifat wajib dipenuhi agar produk yang dipasarkan sudah terjamin keamanannya. (Hariyadi, 2015). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 28 Tahun 2004 Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik memperhatikan aspek keamanan pangan, antara lain dengan cara: mencegah tercemarnya pangan olahan oleh cemaran biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan Kesehatan, mematikan atau mencegah hidupnya jasad renik patogen, serta mengurangi jumlah jasad renik lainnya, mengendalikan proses antara lain pemilihan bahan baku, penggunaan bahan tambahan pangan, pengolahan, pengemasan, penyimpanan atau pengangkutan.

Dewasa ini banyak terjadi keracunan pangan di Indonesia, sehingga keamanan pangan penting untuk diperhatikan. Beberapa kasus keracunan pangan di Indonesia merupakan akibat dari cemaran mikrobiologi dan kimia. Berdasarkan laporan Badan POM pada Tahun 2019 data kasus keracunan, kasus keracunan lebih banyak terjadi pada laki-laki (3.516 kasus) dibandingkan dengan perempuan (2.689 kasus). Berdasarkan data kasus keracunan yang dilaporkan, diketahui bahwa paling banyak korban keracunan dengan tingkat Pendidikan SMA sebanyak 2.185 kasus (1.193 laki-laki, perempuan 992). Adapun beberapa cemaran kimia, dapat berupa cemaran logam beracun, cemaran mikotoksin, cemaran antibiotik, cemaran sulfonamida atau cemaran kimia lainnya. Cemaran tersebut dapat berasal dari bahan baku yang digunakan, peralatan pengolahan dan pengemasan serta akibat proses pengolahan seperti kukus, rebus, tumis, goreng, panggang dan bakar (BPOM RI, 2012). Kontaminasi cemaran kimia pada produk pangan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan manusia (Pradianti, et.,al 2019).

Secara garis besar, terutama dalam upaya meminimalkan cemaran logam, cemaran mikotoksin dan cemaran kimia akibat pengolahan pangan dapat dilakukan dengan cara yaitu memilih bahan baku pangan yang baik, segar, utuh dan tidak busuk. Hal tersebut adalah upaya untuk meminimalkan racun alami seperti migrasi kemasan pangan pada jajanan anak sekolah, cemaran logam (seperti Hg, As dan Cd) dan mikotoksin yang tidak dapat diminimalkan saat



pengolahan, mencuci bahan pangan dengan menggunakan air bersih, menyimpan bahan pangan dan produk olahannya pada tempat/wadah yang bersih dan ditutup sehingga dapat meminimalkan timbulnya pencemaran dari lingkungan. Hal ini dapat meminimalkan cemaran dioksin (BPOM RI, 2012). Pengetahuan tentang bahaya dalam keamanan pangan penting diketahui sedini mungkin. Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada masyarakat khususnya di SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang tentang pentingnya pemahaman dan pengetahuan siswa mengenai keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia karena banyaknya kasus keracunan pada siswa sekolah yang jajan di lingkungan sekolah.

## **METODE**

Kegiatan tim Pengabdian Universitas Semarang yang merupakan staf pengajar jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Hasil Pertanian memberikan penyuluhan mengenai keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia pada produk pangan di SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang yang difokuskan pada untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa-siswi SMK Negeri H. Moenadi mengenai keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia. Metoda pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. Melakukan perijinan dan sosialisasi tentang program PKM yang akan dilaksanakan.
2. Berkoordinasi dengan SMK Negeri H. Moenadi untuk teknik pelaksanaan.
3. Melakukan wawancara dan pre test kepada peserta pelatihan yang akan terlibat dalam penerapan pengabdian kepada masyarakat untuk melihat berapa besar tingkat pengetahuan peserta terhadap materi sebelum diberikan dengan cara membagikan kuisioner yang meliputi: pengetahuan tentang keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia.
4. Melaksanakan penyuluhan secara virtual dengan aplikasi zoom meeting dengan jumlah peserta 32 orang tentang keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan wawancara dan isian kuisioner ternyata kelompok sasaran belum banyak memahami dan mengerti keamanan pangan dan cemaran kimia. Secara umum pengetahuan siswa SMK Negeri H. Moenadi tentang keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia adalah sebagai berikut:

### **1. Sebelum Kegiatan:**

Secara umum pengetahuan kelompok sasaran (siswa SMK Negeri H. Moenadi) tentang keamanan pangan dan cemaran kimia adalah sebagai berikut:

- a. Penyuluhan tentang keamanan pangan dan cemaran kimia
- b. Terdapat 9 orang dari 32 kelompok siswa sasaran yang pernah mengikuti



- c. Dari 32 kelompok sasaran, sejumlah 31,25% menyatakan tahu sedangkan sisanya tidak tahu mengenai keamanan pangan
- d. Dari 32 kelompok sasaran, sejumlah 37,5% menyatakan tahu sedangkan sisanya tidak tahu mengenai bahaya cemaran kimia

## 2. Setelah Pelaksanaan Kegiatan:

Berdasarkan tanya jawab dan quisioner yang dibagikan menunjukkan bahwa kelompok sasaran bertambah pemahaman dan pengetahuan dan 100% memahami teknologi keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia.

## 3. Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan:

Faktor pendorong kegiatan ini SMK Negeri H. Moenadi Ungaran merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian agrobisnis tanaman pangan dan hortikultura, yang mana teknologi industri pangan merupakan sejalur dengan bidang kerja para lulusannya. Selain itu, SMK Negeri H. Moenadi berlokasi dekat dengan lokasi sekitar Kabupaten Semarang. Sedangkan faktor penghambatnya adalah sebagian para siswa belum tahu tentang keamanan pangan dan cemaran kimia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan ini dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang keamanan pangan dan bahaya cemaran kimia dari 31,25 -37,5% menjadi 100%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2012. *Petunjuk Meminimalkan Terbentuknya Cemaran Kimia Pada Pangan Siap Saji Dan Pangan Industri Rumah Tangga Sebagai Pangan Jajanan Anak Sekolah*. Jakarta.
- Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2019. *Laporan Tahunan Pusat Data dan Informasi Obat dan Makanan Tahun 2019*, ([www.pom.go.id](http://www.pom.go.id) diakses 17 Desember 2020).
- Hariyadi, P. 2017. *Keamanan Pangan: Prasyarat Dasar Pangan*. Majalah Keamanan Pangan. Vol.12 hal (10-13).



---

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004. *Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan*. Jakarta

Pradianti, Oryssa Sathalica, Winiati, P.R, Ratih. D, Haryadi. 2019. Kajian Kesesuaian Standar Cemaran Kimia (Logam Berat Dan Pah) Pada Produk Perikanan Di Indonesia Dengan Standar Negara Lain Dan Codex. *JPB Kelautan dan Perikanan* Vol. 14 No. 1(45-62). Bogor.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012. Pangan. *Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2012 nomor 227*. Jakarta.

## **Kinetika Degradasi Ekstrak Antioksidan Buah Parijoto Muda (*Medinilla speciosa Blume*) pada Berbagai Intensitas dan Waktu Paparan Cahaya**

### ***Kinetics Degradation of Young Parijoto Fruit (*Medinilla speciosa Blume*) Antioxidant Extract in Various Intensities and Times of Light Exposure***

**Bambang Kunarto<sup>1\*</sup>, Iswoyo<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [bambangkun@usm.ac.id](mailto:bambangkun@usm.ac.id)

#### **Abstrak**

Fenolik, flavonoid dan antioksidan alami dalam buah parijoto (*Medinilla Speciosa Blume*) bersifat tidak stabil dan sensitif terhadap paparan cahaya. Penelitian ini mengkaji kinetika degradasi ekstrak buah parijoto muda pada ntensitas cahaya (100; 3000; 5000 lux) dan waktu paparan cahaya (0; 6; 12; 18; 24 jam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinetika degradasi ekstrak etanolik buah parijoto selama paparan cahaya mengikuti orde 1. Makin tinggi intensitas dan makin lama paparan cahaya menunjukkan laju yang semakin makin tinggi dan waktu paruh makin pendek. Waktu paruh fenolik total, flavonoid total dan aktivitas antioksidan selama paparan cahaya berturut turut 23,57-47,79; 24,48-48,40; 30,39-63,57 jam

**Kata Kunci :** Antioksidan, Cahaya, Fenolik, Kinetika Degadasi, Parijoto

#### **Abstract**

*Phenolic, flavonoid and natural antioxidants in parijoto fruit (*Medinilla Speciosa Blume*) are unstable and sensitive to light exposure. This study examined the degradation kinetics of young parijoto fruit extract at light intensity (100; 3000; 5000 lux) and light exposure time (0; 6; 12; 18; 24 hours). The results showed that the degradation kinetics of the ethanolic extract of parijoto fruit during light exposure followed order 1. The higher the intensity and the longer the exposure to the light indicates a higher rate and a shorter half-life. The half-lives of total phenolic, total flavonoids and antioxidant activity during light exposure were 23.57-47.79 respectively; 24,48-48,40; 30.39-63.57 hours*

**Keywords :** *Antioxidant, Light, Phenolic, Degadation Kinetics, Parijoto.*

## **PENDAHULUAN**

Parijoto merupakan tumbuhan liar yang tumbuh di lereng gunung atau di hutan dan terkadang dibudidayakan sebagai tanaman hias. Tanaman parijoto tumbuh baik pada tanah yang berhumus tinggi dan lembab, pada ketinggian 800 m sampai 2.300 m di atas permukaan laut. Di Jawa Tengah, parijoto banyak tumbuh di daerah Colo, Kudus. Tanaman ini berbunga pada bulan November-Januari dan waktu panen yang tepat bulan Maret-Mei (Anonim, 2014). Buah parijoto termasuk buah buni, bulat, bagian ujung berbenjol bekas pelekatan kelopak, diameter 5-8 mm dan berwarna merah keunguan. Beberapa peneliti menyatakan bahwa buah dan daun parijoto mengandung tanin, flavonoid, dan saponin. Wachidah (2013) dan Niswah (2014) melaporkan bahwa buah parijoto mengandung tanin, saponin, flavonoid dan glikosida. Ekstrak etanol buah

parijoto umur satu bulan mempunyai kandungan total fenolik dan aktivitas antioksidan paling tinggi (Ameliawati, 2018).

Antioksidan alami bersifat sensitif terhadap cahaya dan panas. Beberapa peneliti menyatakan bahwa pemanasan dapat merusak struktur kimia senyawa penyusunnya. Beberapa komponen fenolik sensitif terhadap panas dan mudah teroksidasi (Khoddami *et al.*, 2013). Semakin tinggi suhu dan lama *heat treatment* menyebabkan kandungan antosianin dan kapasitas antioksidan makin menurun, demikian pula makin tinggi intensitas cahaya menyebabkan makin menurunnya kadar antosianin dan kemampuan antioksidannya (Amperawati *et al.*, 2019). Hasil penelitian Husni *et al* (2014) menunjukkan bahwa kadar total fenol *Padina sp.* menurun seiring dengan meningkatnya suhu pengovenan dan lama waktu pengovenan, Aktivitas antioksidan menurun seiring peningkatan suhu dan lama pemanasan selama *heat treatment* (Nataliani *et al.*, 2018).

Degradasi selama paparan cahaya dapat dinyatakan dengan pendekatan model kinetika maupun model matematis seperti bentuk linier, eksponensial maupun hiperbola. Suhu dan cahaya merupakan faktor yang berpengaruh terhadap perubahan produk pangan. Semakin tinggi suhu dan paparan cahaya maka laju reaksi sebagai senyawa kimia akan semakin cepat. Untuk menentukan kecepatan reaksi kimia bahan pangan dalam kaitannya dengan perubahan suhu dapat digunakan pendekatan Arrhenius (Labuza dan Riboh, 1982). Model kinetika sudah banyak digunakan untuk proses pengolahan pangan dan hasil pertanian. Namun belum terdapat publikasi kinetika degradasi fenolik dan aktivitas antioksidan ekstrak etanolik buah parijoto muda. Untuk itu pada penelitian ini akan dikaji kinetika degradasi ekstrak etanolik buah parijoto muda selama paparan cahaya. Analisis meliputi perubahan fenolik total, flavonoid total dan aktivitas antioksidan (RSA-DPPH). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat terkait stabilitasnya ekstrak etanolik buah parijoto muda selama paparan cahaya sebelum diaplikasikan pada produk pangan berdasarkan kinetika degradasinya. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat sebagai pedoman bagi pengguna atau peneliti selanjutnya tentang peningkatan stabilitas ekstrak etanolik buah parijoto muda dan aplikasinya pada pangan.

## METODE

### 1. Bahan dan Peralatan

Bahan baku untuk penelitian ini adalah buah parijoto muda yang diperoleh dari daerah Colo-Kudus, Jawa Tengah. Buah parijoto dipilih yang berumur 1 bulan setelah pembungaan. Bahan kimia yang digunakan antara lain: etanol (Merck, Jerman), reagen folin-ciocalteu (Merck, Jerman), 2, 2-difenil-1-pikrillhidrazil (Sigma, USA), asam galat (Merck, Jerman), asam asetat (Merck, Jerman), etil asetat (Merck, Jerman), Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (Merck), NaOH (Merck), NaNO<sub>2</sub> (Merck) dan katekin (Merck). Semua reagen yang digunakan berkualitas pro analisis.

Peralatan yang digunakan antara lain: freeze drier (Edwards Modulyo, United Kingdom), grinder (Maksindo, Indonesia), ayakan (ASTM Standart, Indonesia), timbangan analitik (OHOUS PA 214, USA), sonicator bath 3800 (Branson, Mexico), rotary vacuum evaporator

(Heidolph, Germany), Spektrofotometer (GENESYS 10S double beam), vortex (VELP type ZX 3, USA), waterbath (Mettler type: WNB 14 Germany) dan petridish diameter 5 cm.

## 2. Jalannya Penelitian

Ekstraksi buah parijoto sesuai dengan *ultrasonic-assisted extraction* yang dilakukan oleh Li *et al.* (2016) dan Kunarto dan Sani (2020) dengan modifikasi. Sejumlah 20 gram bubuk kering buah parijoto dimasukkan dalam gelas becker, kemudian ditambah etanol sebagai pelarut dengan rasio bubuk buah parijoto dan etanol 1:10 (b/v). Ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70% selama 31 menit dan suhu 35°C. Selanjutnya dilakukan filtrasi dan evaporasi sampai diperoleh ekstrak kental. Ekstrak etanolik kental buah parijoto muda dikeringbekukan menggunakan *freeze drier* lalu disimpan pada suhu 4°C dalam wadah gelap sampai digunakan untuk perlakuan selanjutnya.

Untuk mengetahui pengaruh paparan cahaya (paparan sinar UV) dilakukan dengan memaparkan ekstrak etanolik buah parijoto muda pada sinar UV-A (panjang gelombang 315-400 nm). Pada penelitian ini digunakan alat pemapar radiasi sinar UV-A sesuai dengan penelitian Saputra (2010), berupa kotak dengan ukuran panjang 45 cm, lebar 45 cm dan tinggi 60 cm. Lampu yang digunakan adalah lampu Philips dengan intensitas cahaya 1000 lux, 3000 lux dan 5000 lux. Jarak dari lampu ke sampel sampel 45 cm. Pengamatan penurunan kadar fenolik dan aktivitas antioksidan (RSA-DPPH) dilakukan tiap 6 jam selama 24 jam.

## 3. Rancangan Percobaan

Pada penelitian ini digunakan rancangan acak lengkap dua factor, yaitu intensitas cahaya (100; 3000; 5000 lux) dan waktu paparan cahaya (0; 6; 12; 18 dan 24 jam). Perhitungan kinetika degradasi akibat paparan cahaya dengan menghitung data perubahan dan membuat grafi fenolik, flavonoid dan RSA-DPPH terhadap waktu. Hasil percobaan dinyatakan sebagai nilai rata-rata dan standar deviasi. Analisa data statistik dilakukan dengan *analysis of variance* (ANOVA), bila terdapat perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji lanjutan *Duncan multiple range test* (DMRT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kinetika degradasi fenolik total ekstrak etanolik buah parijoto selama paparan cahaya

Intensitas cahaya 1000, 3000 dan 5000 lux selama 6, 12, 18 dan 24 jam menunjukkan berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap fenolik total ekstrak etanolik buah parijoto dan terdapat interaksi diantara keduanya (Tabel 1). Semakin lama paparan cahaya pada intensitas 1000, 3000 maupun 5000°C menunjukkan fenolik total makin rendah yang artinya semakin besar penurunan fenolik total, berturut turut  $16,83 \pm 0,54$ ;  $37,22 \pm 0,32$  dan  $51,11 \pm 0,23\%$ . Makin tinggi intensitas paparan cahaya maka fenolik total ekstrak etanolik buah parijoto makin kecil

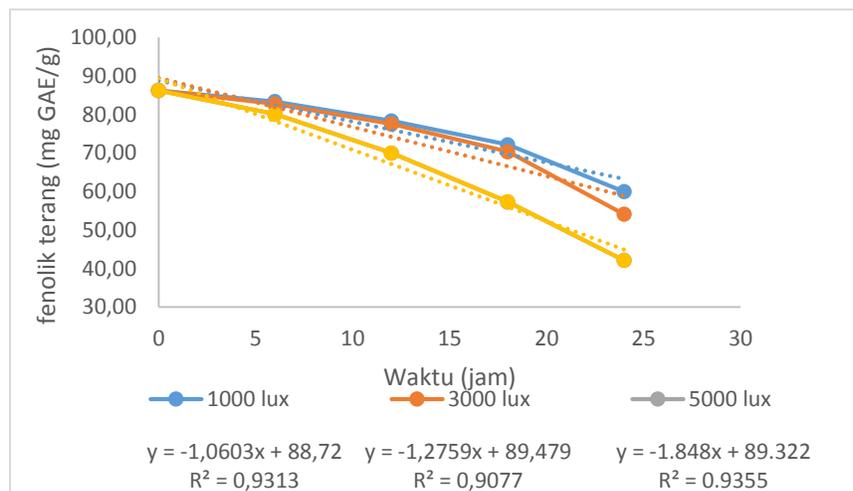
karena senyawa fenolik tidak stabil terhadap intensitas cahaya yang tinggi. Penurunan semakin tinggi seiring kenaikan intensitas dan waktu paparan cahaya. Penurunan fenolik total paling tinggi  $51,11 \pm 0,23\%$  terjadi pada paparan cahaya  $5000^{\circ}\text{C}$  selama 24 jam. Pada kontrol gelap juga terjadi penurunan fenolik, namun penurunannya lebih kecil.

Tabel 1.  
Fenolik Total (mg GAE/g) Ekstrak Etanolik Buah Parijoto selama Paparan Cahaya

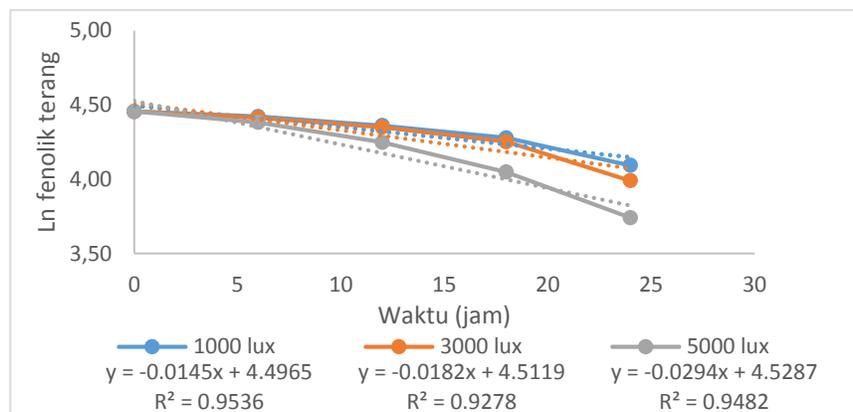
Waktu paparan cahaya (jam)	Intensitas cahaya paparan cahaya (lux)		
	1000	3000	5000
0	86,20±0,14 <sup>a</sup>	86,20±0,14 <sup>a</sup>	86,20±0,14 <sup>a</sup>
6	83,32±0,01 <sup>b</sup>	82,71±0,35 <sup>c</sup>	80,07±0,18 <sup>d</sup>
12	78,35±0,14 <sup>e</sup>	77,49±0,01 <sup>f</sup>	70,01±0,08 <sup>g</sup>
18	72,13±0,06 <sup>h</sup>	70,32±0,06 <sup>i</sup>	57,31±0,50 <sup>k</sup>
24	59,99±0,54 <sup>j</sup>	54,12±0,32 <sup>l</sup>	42,14±0,21 <sup>m</sup>
$\Delta$	16,83±0,54	37,22±0,32	51,11 ± 0,23

Keterangan: Angka yang diikuti dengan superskrip huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dan  $\Delta$  adalah simbol penurunan fenolik total (%)

Grafik 1:  
Hubungan waktu dan intensitas paparan cahaya terhadap kadar fenolik



Grafik 2:  
Hubungan waktu dan intensitas paparan cahaya terhadap ln fenolik



Berdasarkan grafik hubungan antara fenolik total dan paparan cahaya (Grafik 1 dan Grafik 2) maka dapat diketahui orde reaksi dan konstanta laju reaksi. Penurunan fenolik total ekstrak etanolik buah parijoto mengikuti kaidah orde 1.

Tabel 2.  
Orde reaksi dan konstanta laju reaksi (k) fenolik total

Waktu paparan cahaya (jam)	Intensitas (lux)					
	1000		3000		5000	
	Orde 0	Orde 1	Orde 0	Orde 1	Orde 0	Orde 1
	Fenolik	ln fenolik	Fenolik	ln fenolik	Fenolik	ln fenolik
0	86,20	4,46	86,20	4,46	86,20	4,46
6	83,32	4,42	82,71	4,42	80,07	4,38
12	78,35	4,36	77,49	4,35	70,01	4,25
18	72,13	4,28	70,32	4,25	57,31	4,05
24	59,99	4,09	54,12	3,99	42,14	3,74
Slope	-1,06	-0,014	-1,27	-0,018	-1,85	-0,029
Intercept	88,72	4,49	89,48	4,51	89,32	4,53
R <sup>2</sup>	0,93	0,95	0,91	0,93	0,93	0,95
k	1,06	0,014	1,27	0,018	1,85	0,029

Konstanta laju reaksi (k) menggambarkan laju penurunan kadar fenolik total ekstrak etanolik buah parijoto selama paparan cahaya. Nilai k diperoleh dari slope grafik penurunan kadar fenolik total pada paparan cahaya. Nilai k (orde 1) fenolik total ekstrak etanolik buah parijoto pada intensitas 1000, 3000 dan 5000 lux masing masing sebesar 0,014; 0,018 dan 0,029 per jam. Makin tinggi intensitas paparan cahaya maka nilai k makin besar dan waktu paruh

semakin pendek, artinya kerusakan senyawa fenolik akibat paparan cahaya makin cepat. Kontrol gelap menunjukkan laju yang lebih lambat.

Tabel 3.  
Nilai k dan waktu paruh fenolik total ekstrak etanolik buah parijoto

Paparan	Intensitas cahaya (Lux)	k	Waktu paruh (t <sub>1/2</sub> , jam)	R <sup>2</sup>
Terang	1000	0,0145	47,79	0,95
	3000	0,0182	38,07	0,93
	5000	0,0294	23,57	0,95
Gelap	1000	0,0025	27,20	0,94
	3000	0,0026	266,53	0,94
	5000	0,003	231,00	0,94

## 2. Kinetika degradasi flavonoid total ekstrak buah parijoto selama paparan cahaya

Flavonoid total ekstrak etanolik buah parijoto muda dipengaruhi secara nyata ( $p < 0,05$ ) oleh intensitas paparan cahaya 1000, 3000 dan 5000 lux selama 6, 12, 18 dan 24 jam dan terdapat interaksi diantara kedua perlakuan (Tabel 4). Semakin lama paparan cahaya pada intensitas 1000, 3000 maupun 5000 lux menunjukkan flavonoid total makin rendah yang artinya semakin besar penurunan flavonoid total, yaitu  $24,90 \pm 0,48$ ;  $40,00 \pm 0,11$  dan  $54,19 \pm 0,01\%$

Tabel 4.  
Flavonoid total (mg CE/g) ekstrak etanolik buah parijoto selama paparan cahaya

Waktu paparan cahaya (jam)	Intensitas paparan cahaya (lux)		
	1000	3000	5000
0	$3,10 \pm 0,06^a$	$3,10 \pm 0,06^a$	$3,10 \pm 0,06^a$
6	$3,03 \pm 0,01^b$	$2,99 \pm 0,01^b$	$2,92 \pm 0,01^c$
12	$2,81 \pm 0,01^c$	$2,79 \pm 0,07^c$	$2,79 \pm 0,01^c$
18	$2,58 \pm 0,03^d$	$2,51 \pm 0,01^e$	$2,16 \pm 0,05^f$
24	$2,19 \pm 0,01^f$	$2,07 \pm 0,01^g$	$1,54 \pm 0,01^h$
$\Delta$	$24,90 \pm 0,48$	$40,00 \pm 0,11$	$54,19 \pm 0,01$

Keterangan: Angka yang diikuti dengan superskrip huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dan  $\Delta$  adalah simbol penurunan flavonoid total (%)

Tabel 5.  
Nilai k dan waktu paruh flavonoid total ekstrak buah parijoto selama paparan cahaya

Paparan	Intensitas cahaya (Lux)	k	Waktu paruh (t <sub>1/2</sub> , jam)	R <sup>2</sup>
Terang	1000	0,0142	48,80	0,96

	3000	0,0164	42,25	0,95
	5000	0,0283	24,48	0,95
Gelap	1000	0,0028	247,5	0,93
	3000	0,003	231,0	0,94
	5000	0,0035	198,0	0,95

Seperti halnya fenolik, senyawa flavonoid juga termasuk senyawa yang tidak stabil terhadap paparan cahaya. Intensitas paparan cahaya yang semakin tinggi menunjukkan flavonoid total ekstrak etanolik buah parijoto makin kecil. Hasil penelitian ini sesuai dengan penurunan flavonoid akibat paparan cahaya yang dilakukan oleh Ioannou (2020). Penurunan flavonoid total ( $\Delta$ ) paling tinggi  $54,19 \pm 0,01$  % terjadi pada paparan cahaya 5000 lux selama 24 jam. Berdasarkan grafik hubungan waktu dan intensitas paparan cahaya diperoleh hasil bahwa penurunan kadar flavonoid total mengikuti orde 1. Makin tinggi intensitas paparan cahaya maka nilai k makin besar dan waktu paruh makin pendek, artinya kerusakan senyawa flavonoid makin cepat. Untuk kontrol gelap menunjukkan pola yang sama, namun laju penurunan lebih kecil dan waktu paruh lebih lama (Tabel 5).

### 3. Kinetika degradasi aktivitas antioksidan (RSA-DPPH) ekstrak etanolik buah parijoto selama paparan cahaya

Aktivitas antioksidan ekstrak etanolik buah parijoto berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) pada intensitas paparan cahaya 1000, 3000 dan 5000 lux selama 6, 12, 18 dan 24 jam dan terdapat interaksi diantara keduanya (Tabel 6). Semakin lama paparan cahaya pada intensitas 1000, 100 maupun 5000 lux menunjukkan makin rendah yang artinya semakin besar penurunan RSA-DPPH, berturut turut  $24,09 \pm 0,07$ ;  $30,42 \pm 0,57$  dan  $50,02 \pm 0,54$  %

Tabel 6.  
Aktivitas antioksidan (RSA-DPPH, %) ekstrak etanolik buah parijoto

Waktu paparan cahaya (jam)	Intensitas paparan cahaya (lux)		
	1000	3000	5000
0	$75,15 \pm 0,25^a$	$75,15 \pm 0,25^a$	$75,15 \pm 0,25^a$
6	$69,04 \pm 0,05^b$	$68,08 \pm 0,08^b$	$67,51 \pm 0,01^c$
12	$66,34 \pm 0,03^c$	$63,55 \pm 0,47^d$	$61,10 \pm 0,14^e$
18	$62,28 \pm 0,08^e$	$58,99 \pm 0,01^f$	$53,59 \pm 0,41^g$
24	$57,05 \pm 0,07^f$	$52,93 \pm 0,57^g$	$42,62 \pm 0,54^h$
$\Delta$	$24,09 \pm 0,07$	$30,42 \pm 0,57$	$50,02 \pm 0,54$

Keterangan: Angka yang diikuti dengan superskrip huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) dan  $\Delta$  adalah simbol penurunan RSA-DPPH (%)

Tabel 7.

Nilai k dan waktu paruh RSA-DPPH ekstrak buah parijoto selama paparan cahaya

Paparan	Intensitas cahaya (Lux)	k	Waktu paruh (t <sub>1/2</sub> , jam)	R <sup>2</sup>
Terang	1000	0,0109	63,57	0,98
	3000	0,0145	47,79	0,99
	5000	0,0228	30,39	0,97
Gelap	1000	0,0041	169,02	0,85
	3000	0,0042	165,00	0,89
	5000	0,0044	157,50	0,81

Intensitas paparan cahaya yang semakin tinggi menunjukkan RSA-DPPH ekstrak etanolik buah parijoto makin kecil. Fenolik dan flavonoid yang tidak stabil terhadap intensitas tinggi berakibat RSA-DPPH juga semakin turun. Senyawa fenol dan flavonoid memiliki kontribusi linier terhadap aktivitas antioksidan, sehingga semakin tinggi kadarnya maka semakin baik pula antioksidannya (Ghasemzadeh dan Ghasemzadeh, 2011). Liu *et al.* (2019) melaporkan bahwa senyawa fenolik memiliki kapasitas antioksidan yang tinggi. Atanassova *et al.* (2011) menginformasikan bahwa flavonoid bertanggung jawab terhadap kemampuan menangkal radikal bebas dan mengkelat ion logam. Aktivitas antioksidan fenolik berkaitan erat dengan struktur yang dimiliki. Senyawa fenol mempunyai gugus hidroksi yang tersubstitusi pada posisi orto dan para terhadap gugus -OH dan -OR. Piluzza dan Bullitta (2011) juga menyatakan bahwa kadar fenolik dapat dijadikan sebagai indikator sifat antioksidatif pada tanaman etnoveterinari tradisional. Penurunan RSA-DPPH ( $\Delta$ ) paling tinggi  $50,02 \pm 0,54\%$  terjadi pada paparan cahaya 5000 lux selama 24 jam. Penurunan RSA-DPPH ekstrak etanolik buah parijoto mengikuti orde 1. Nilai k dan waktu paruh RSA-DPPH ekstrak etanolik buah parijoto selama paparan cahaya ditunjukkan pada Tabel 7.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa kinetika degradasi ekstrak etanolik buah parijoto selama paparan cahaya mengikuti orde 1. Waktu paruh fenolik total, flavonoid total dan aktivitas antioksidan selama paparan cahaya berturut turut 23,57-47,79; 24,48-48,40; 30,39-63,57 jam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ameliawati, R. 2018. *Pengaruh umur panen dan jenis pelarut terhadap kandungan total fenolik, antosianin dan aktivitas antioksidan ekstrak buah parijoto (Medinilla speciosa Blume)*. Yogyakarta: Skripsi - Fakultas Teknologi Pertanian UGM.
- Amperawati, S., Hastuti, P., Pranoto, Y. dan Santoso, U. 2019. "Efektifitas Frekuensi Ekstraksi Serta Pengaruh Suhu dan Cahaya Terhadap Antosianin dan Daya Antioksidan Ekstrak Kelopak Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)". *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(1).
- Anonim, (2014). <http://alamendah.org/2014/08/10/parijoto-membuat-anak-cantik-atau-ganteng/pertanyaan>. diakses tanggal 30 September 2020, jam 20:58.
- Ghasemzadeh, A. and Ghasemzadeh N. 2011. "Flavonoids and phenolic acids: Role and biochemical activity in plants and human". *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(31): 6697-6703. (doi.10.5897/JMPR11.363).
- Husni, A., Putra, D.R. and Lelana, I.Y.B. 2014. "Aktivitas antioksidan *Padina* sp. pada berbagai suhu dan lama pengeringan". *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 9(2):165-173.
- Kunarto, B. dan Sani, E. Y. 2020. "Ekstraksi buah parijoto (*medinilla speciosa* blume) berbantu ultrasonik pada berbagai suhu, waktu dan konsentrasi pelarut etanol". *Jurnal Teknologi Pertanian* 21 (1): 29-38
- Kurniawati, A. (2015). Efek Antihierlidemia ekstrak etanol buah parijoto (*Medinilla spesiosa* Blume) terhadap kolesterol total, trigliserida dan VLDL pada tikus putih jantan. Skripsi program studi farmasi fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatulloh Jakarta.
- Labuza, T.P and Riboh, D. 1982. "A theory and application of arrhenius kinetics to the predication of nutrient losses in foods". *Food Technology*, 36: 66-74.
- Li, H.Z., Zhang, Z.J., Xue, J., Cui, L.X., LI, X.J. and Chen, T. 2016. Optimization of ultrasound-assisted extraction of phenolic compounds, antioxidants and rosmarinic acid from perilla leaves using response surface methodology". *Food Science and Technology* 36(4):686-693. DOI: 10.1590/1678-457x.13516
- Liu, Y., Cai, C., Yao, Y. and Xu, B. 2019. "Alteration of phenolic profiles and antioxidant capacities of common buckwheat and tartary buckwheat produced in China upon thermal processing". *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 99(12), pp.5565-5576.
- Nataliani, M.M., Kosala, K., Fikriah, I., Isnuwardana, R. dan Paramita, S. 2018. "Pengaruh penyimpanan dan pemanasan terhadap stabilitas fisik dan aktivitas antioksidan larutan pewarna alami daging buah naga (*Hylocereus costaricensis*)". *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, 11(1):1-10.



- Niswah, L. 2014. *Uji aktivitas bakteri dari ekstrak buah pariijoto (Medinilla spesiosa Blume) menggunakan metode difusi cakram*. Jakarta: Skripsi program studi farmasi fakultas Kedokteran UIN Syarif Hidayatulloh Jakarta.
- Piluzza, G. and Bullitta, S. 2011. "Correlations between phenolic content and antioxidant properties in twenty-four plant species of traditional ethnoveterinary use in the Mediterranean area". *Pharmaceutical Biology*, 49(3): 240-247. (doi.10.3109/13880209.2010.501083).
- Saputro, S. D. 2010. *Irradiasi UV-A pada pati kasava dalam asam laktat untuk meningkatkan Baking Expansion*. Yogyakarta: Tesis Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Wachidah, L. N. 2013. *Uji aktivitas antioksidan serta penentuan kandungan fenolat dan flavonoid total dari buah pariijoto (Medinilla speciosa Blume)*. Jakarta: Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.



## **Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rambut Jagung Sebagai Teh Herbal Bagi Kelompok Tani Rowotengah, Kelurahan Rowosari, Semarang**

*Training on the Utilization of Corn Silk Waste for Herbs Tea for Rowotengah Farmers Group, Rowosari Village, Semarang*

**Zulhaq Dahri Siqhny<sup>1\*</sup>, Haslina<sup>1</sup>, Dewi Larasati<sup>1</sup>, Ery Pratiwi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Semarang, Semarang

\*Corresponding author : [zulhaqdahrisiqhny@usm.ac.id](mailto:zulhaqdahrisiqhny@usm.ac.id)

### **Abstrak**

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk dapat mengembangkan ekonomi dengan pemanfaatan bahan limbah pertanian adalah dengan memberikan pelatihan pada Kelompok Tani. Salah satu Kelompok Tani yang ada di Rowosari adalah Kelompok Tani Rowotengah yang beralamat di Dk. Rowotengah, Kelurahan Rowosari, Kota Semarang. Tanaman Jagung merupakan salah satu tanaman yang banyak ditanam oleh masyarakat sekitar. Sasaran pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah anggota Kelompok Tani Rowotengah, Kelurahan Rowosari, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Karena pandemi, pada kegiatan ini hanya diikuti oleh perwakilan Kelompok Tani Rowotengah sebanyak 7 orang. Berdasarkan hasil diskusi dan observasi langsung dengan Ketua Kelompok Tani didapatkan informasi bahwa selama ini limbah rambut jagung juga masih belum termanfaatkan. Tujuan dalam pengabdian ini adalah mensosialisasikan manfaat limbah jagung sebagai pangan fungsional yang aman bagi kesehatan dan memberikan pelatihan pembuatan teh herbal yang berasal dari limbah. Diharapkan bermanfaat bagi kelompok tani dan masyarakat sekitar menjadi sadar mengenai besarnya potensi rambut jagung sebagai pangan fungsional yang baik untuk kesehatan. Selain itu, diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan dalam mengolah dan mengembangkan produk baru hasil olahan teh herbal rambut jagung, sehingga nantinya dapat sebagai digunakan sebagai bekal untuk berwirausaha. Dengan peluang berwirausaha yang terbuka dari pemanfaatan olahan teh herbal rambut jagung dapat menghasilkan keuntungan yang lebih untuk Kelompok Tani ataupun masyarakat sekitar menjadi lebih baik.

**Kata Kunci :** Kelompok Tani, Rambut Jagung, Teh Herbal, Jagung.

### **Abstract**

*One effort that can be made to develop the economy by utilizing agricultural waste materials is by providing training to farmer groups. One of the farmer groups in Rowosari is the Rowotengah Farmer Group, which is located at Dk. Rowotengah, Rowosari Village, Semarang City. The corn plant is one of the plants that are widely planted by the local community. The targets of this Community Service activity are members of the Rowotengah Farmers Group, Rowosari Village, Tembalang District, Semarang City. Due to the pandemic, this activity was only attended by 7 representatives of the Rowotengah Farmer Group. Based on the results of discussions and direct observations with the Head of the Farmer Group, it was found that so far the corn silk waste has not been utilized. The purpose of this service is to socialize the benefits of corn waste as a functional food that is safe for health and to provide training in making herbal teas from waste. It is hoped that it will benefit farmer groups and the surrounding community to become aware of the large potential of corn silk as a portion of good functional food for health. In addition, it is hoped that it can be useful to improve skills in processing and developing new products that are processed with corn silk herbal tea so that later they can be used as provisions for entrepreneurship. With open entrepreneurial opportunities from the use of corn silk herbal tea processing, it can generate better benefits for the Farmer Group or the surrounding community.*

**Keywords :** Antioxidant, Light, Phenolic, Degradation Kinetics, Parijoto.



## PENDAHULUAN

Kecamatan Tembalang terbagi dalam 12 Kelurahan. Kelurahan Rowosari merupakan kelurahan terluas yang ada di Kota Semarang dengan luas wilayah sebesar 8.7 km<sup>2</sup> atau 20,83% dari luas Kecamatan Tembalang (Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2019). Kelurahan Rowosari memiliki potensi pengembangan ekonomi yang perlu dioptimalkan, khususnya pada sektor pertanian. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk dapat mengembangkan ekonomi dengan pemanfaatan bahan limbah pertanian adalah dengan memberikan pelatihan pada Kelompok Tani. Salah satu Kelompok Tani yang ada di Rowosari adalah Kelompok Tani Rowotengah beranggotakan 25 orang dan beralamat di Dk. Rowotengah, Kelurahan Rowosari, Kota Semarang. Kelompok Tani Rowotengah ini dapat diarahkan dan diberikan pengetahuan praktis tentang teori potensi rambut jagung sebagai pangan fungsional yang bermanfaat bagi Kesehatan.

Jagung merupakan komoditas yang cukup banyak ditanam di daerah Rowosari. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wasis (2014), di daerah Rowosari tercatat hasil panen jagung sebesar 4-8 ton/Ha. Pada bulan Juni hingga September 2014 di desa Rowosari produk jagung yang dihasilkan menunjukkan adanya peningkatan panen jagung dari 6,6 ton/Ha menjadi 7,7 ton/Ha (Diponindonesia, 2016). Umumnya jagung dijual dalam bentuk jagung segar dengan harga jual yang standar. Bahkan harganya cenderung anjolg terutama saat musim panen raya saat ketersediaan jagung tinggi. Potensi limbah jagung juga cukup besar mengingat besarnya nilai panen jagung tiap tahun di Kelurahan Rowosari, salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan adalah rambut jagung. Rambut jagung selama ini hanya dibuang oleh masyarakat sekitar. Menurut Liu et al., (2011), Rambut jagung jagung kaya akan senyawa fenolik terutama flavonoid serta senyawa antioksidan alami yang tinggi dalam jumlah berbeda dan proporsinya bervariasi tergantung pada varietas jagung. Oleh karena itu Kelompok Tani Rowotengah perlu diberikan pelatihan tentang pelatihan pembuatan teh herbal karena mengingat masih tingginya potensi rambut jagung sebagai pangan fungsional yang baik untuk kesehatan.

Pelatihan tentang pembuatan teh herbal yang berasal dari limbah rambut jagung dapat dilakukan. Tujuan dalam pengabdian ini adalah mensosialisasikan manfaat limbah jagung sebagai pangan fungsional yang aman bagi kesehatan dan memberikan pelatihan pembuatan teh herbal yang berasal dari limbah. Diharapkan bermanfaat bagi kelompok tani dan masyarakat sekitar menjadi sadar mengenai besarnya potensi rambut jagung sebagai pangan fungsional yang baik untuk kesehatan. Selain itu, diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan dalam mengolah dan mengembangkan produk baru hasil olahan teh herbal rambut jagung, sehingga nantinya dapat sebagai digunakan sebagai bekal untuk berwirausaha. Dengan peluang berwirausaha yang terbuka dari pemanfaatan olahan teh herbal rambut jagung dapat menghasilkan keuntungan yang lebih untuk Kelompok Tani ataupun masyarakat sekitar menjadi lebih baik

## **METODE**

Sasaran pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah anggota Kelompok Tani Rowotengah, Kelurahan Rowosari, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang. Karena Pandemi, pada kegiatan ini hanya diikuti oleh Perwakilan Kelompok Tani Rowotengah sebanyak 7 orang. Tim Pengabdian berasal dari Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang. Tim Pengabdian memiliki bidang keilmuan yang relevan berkaitan dengan aplikasi teknologi pasca panen dan pangan fungsional. Ilmu ini ditransferkan kepada Kelompok Tani Rowotengah dalam bentuk pelatihan pembuatan olahan teh herbal dari limbah rambut jagung hasil panen. Tahapan dari Pengabdian Kepada Masyarakat terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi.

### **1. Tahap Persiapan**

Pada tahap persiapan, Tim pengabdian melakukan diskusi dan observasi langsung dengan Ketua Kelompok Tani Rowotengah untuk menganalisa situasi dan mengidentifikasi masalah yang ada. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan persetujuan untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

### **2. Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat bertempat di rumah Bapak Aziz selaku Ketua Kelompok Tani Rowotengah. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 11 November 2020 dan berlangsung dalam dua sesi acara. Sesi pertama memaparkan mengenai kandungan aktif yang terdapat dalam rambut jagung dan manfaat rambut jagung untuk kesehatan. Tim Pengabdian juga mempersiapkan materi dalam bentuk leaflet agar peserta lebih memahami paparan yang diberikan. Sementara pada sesi kedua berlangsung pelatihan pembuatan teh herbal dari rambut jagung. Peserta pelatihan juga turut mencoba hasil teh herbal.

### **3. Tahap Evaluasi**

Pada tahap ini dilakukan pengukuran tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta melalui kuisioner sebelum dan setelah kegiatan. Adanya peningkatan tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta dapat menjadi indikasi keberhasilan dari kegiatan yang dilakukan Tim Pengabdian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil diskusi dan observasi langsung dengan Ketua Kelompok Tani Rowotengah (Gambar 1) didapatkan informasi bahwa selama ini Kelompok Tani menjual langsung hasil panen jagung dalam bentuk segar. Selama ini limbah rambut jagung juga tidak termanfaatkan. Ketua Kelompok Tani Rowotengah mendukung dan optimis bahwa kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dapat memberi alternatif bagi Kelompok Tani untuk

memanfaatkan limbah rambut jagung. Selanjutnya kegiatan Pengabdian dilakukan pada tanggal 11 November 2020 dalam dua sesi.

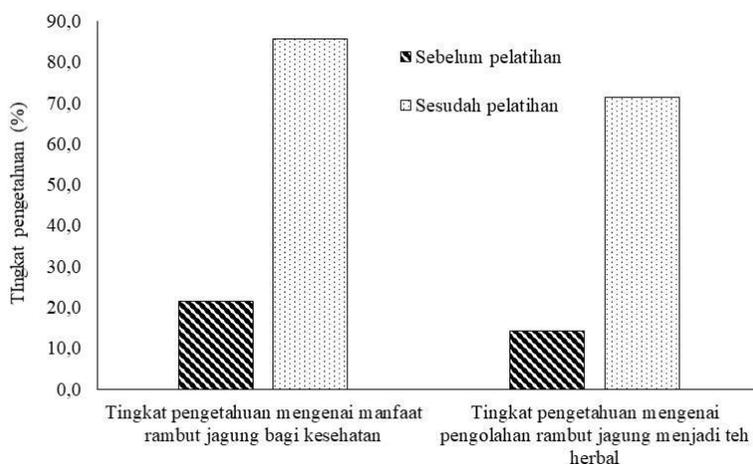
Gambar 1:  
Diskusi dan observasi langsung dengan Ketua Kelompok Tani Rowotengah



### **1. Pemaparan Mengenai Kandungan Aktif yang Terdapat Dalam Rambut Jagung dan Manfaat Rambut Jagung untuk Kesehatan**

Kegiatan Pengabdian dilakukan pada tanggal 11 November 2020 bertempat di rumah Bapak Aziz selaku Ketua Kelompok Tani Rowotengah. Tim Pengabdian melakukan penyebaran kuesioner sebelum pemaparan materi. Dari hasil kuisisioner diperoleh data bahwa 21,4% dari peserta belum mengetahui mengenai kandungan aktif yang terdapat dalam rambut jagung dan manfaat rambut jagung untuk kesehatan (Gambar 2). Secara umum masyarakat memang kurang mengetahui potensi pemanfaatan rambut jagung yang berkaitan dengan kesehatan. Padahal rambut jagung secara teoritis mengandung senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan alami. Senyawa ini memiliki jumlah yang berbeda tergantung dari varietas jagung yang dibudidayakan (Liu *et al.*, 2011).

Gambar 2:  
Hasil kuisisioner sebelum dan sesudah kegiatan Pengabdian



Selanjutnya pada sesi pertama, Tim Pengabdian memberikan materi mengenai “Kandungan Aktif yang Terdapat Dalam Rambut Jagung dan Manfaat Rambut Jagung untuk Kesehatan” selama 45 menit. Selain paparan, Tim Pengabdian juga membagikan *leaflet* kepada peserta untuk meningkatkan tingkat pengetahuan peserta. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan Pengabdian sebanyak 7 orang karena pembatasan sosial di masa Pandemi (Gambar 3). Antusiasme peserta terlihat dari ketertarikan peserta untuk mengajukan pertanyaan kepada Tim Pengabdian. Evaluasi dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan mengenai manfaat rambut jagung bagi Kesehatan. Tingkat pengetahuan peserta meningkat menjadi 85,7%

Gambar 3:  
Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat pada Kelompok Tani Rowotengah



## 2. Pelatihan Pembuatan Teh Herbal dari Rambut Jagung

Pada sesi kedua, dilakukan pelatihan pembuatan teh herbal dari rambut jagung. Tim Pengabdian melakukan penyebaran kuesioner sebelum pelatihan. Dari hasil kuisisioner diperoleh data bahwa 14,3% dari peserta belum mengetahui mengenai pembuatan teh herbal dari rambut jagung (Gambar 2).

Gambar 4:  
Tim Pengabdian Mempersiapkan Bahan Baku Rambut Jagung untuk Pelatihan



Selanjutnya pada sesi kedua, Tim Pengabdian telah mempersiapkan bahan baku rambut jagung untuk pelatihan (Gambar 4) dan memberikan materi mengenai pelatihan “Pembuatan teh herbal dari rambut jagung” selama 60 menit (Gambar 5). Tim pengabdian memberikan informasi secara lengkap mengenai pembuatan teh herbal rambut jagung dimulai dari pencucian awal rambut jagung segar, pengeringan rambut jagung, dan perbandingan komposisi rambut jagung dan air yang tepat. Antusiasme peserta terlihat dari ketertarikan peserta untuk mencoba produk teh herbal dari rambut jagung (Gambar 6). Evaluasi dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan mengenai pembuatan teh herbal dari rambut jagung. Tingkat pengetahuan peserta meningkat menjadi 71,4%

Gambar 5:  
Tim Pengabdian Melakukan Pelatihan Pembuatan Teh Herbal dari Rambut Jagung.



Gambar 6:  
Peserta Pelatihan Sedang Mencoba Minuman Herbal Rambut Jagung



## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat:

1. Terjadi peningkatan pengetahuan dan ketrampilan bagi anggota Kelompok Tani Rowotengah.
2. Mendapat respon cukup baik ditandai dengan kelompok tani berminat untuk mencoba praktek pembuatan teh herbal dari rambut jagung.
3. Kelompok tani berkeinginan memasarkan teh herbal rambut jagung yang kaya gizi dan komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Semarang. (2019). Kecamatan Tembalang dalam Angka 2019. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 1). BPS Kota Semarang. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Diponindonesia. (2016). *NanoSiL 99 Tingkatkan Panen Jagung 1 ton/Ha dalam SL Jagung di Desa Rowosari*. <https://www.diponindonesia.co.id/artikel/6?p=NanoSiL+99+Tingkatkan+Panen+Jagung+1+ton%2FHa+dalam+SL+Jagung+di+Desa+Rowosari>
- Liu, J., Liu, J., Lin, S., Wang, Z., Wang, C., Wang, E., & Zhang, Y. (2011). Supercritical Fluid Extraction of Flavonoids from *Maydis Stigma* and its Nitrite-Scavenging Ability. *Food and Bioproducts Processing*, 89(4), 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.fbp.2010.08.004>
- Wasis, B. (2014). *Dampak Tambang Pasir Terhadap Vegetasi dan Sifat Tanah Di Kawasan Resapan Air Kelurahan Rowosari Kecamatan Tembalang Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah*. Researchgate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11197.61929>

e-ISSN : 2654-3168 | p-ISSN : 2654-3257



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG

**UNIMUS**

*A University for The Excellence*

