



## Implementasi Alat Pemas dan Pencuci Empon untuk Meningkatkan Produktivitas Minuman Herbal di Kota Semarang

### *Implementation of Empon Squeezing and Washing Equipment to Increase Productivity of Herbal Drinks in Semarang City*

Siswo Sumardiyono<sup>1</sup>, Isti Pudjihastuti<sup>2</sup>, Oky Dwi Nurhayati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang

<sup>2</sup>Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro, Semarang

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang

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

#### Abstrak

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) yang ada di Kota Semarang sebagian besar masih menggunakan cara-cara tradisional dalam pembuatan jamu. Hal ini menyebabkan proses produksi menjadi sangat lama. Salah satu cara membantu UKM untuk mempercepat waktu produksi adalah dengan pembuatan alat pemeras jahe sehingga dapat mereduksi waktu pembuatan jamu herbal. Minuman herbal berbahan jahe banyak diproduksi oleh UKM-UKM di Kota Semarang sejak pandemi Covid 19. Dengan adanya alat pemeras jahe maka waktu produksi menjadi lebih cepat. Demikian juga pembuatan alat pencuci empon-empon yang diterapkan pada UKM Minuman tradisional Jamu yang akan mereduksi proses pencucian empon-empon. Saat ini untuk 1 kali proses (*batch*) pembuatan jamu dengan bahan baku 10 kg empon-empon dengan dicuci, diparut, diperas, dan dikemas membutuhkan waktu 6 jam. Dengan adanya alat pemeras dan pencuci empon-empon diharapkan dapat mengurangi waktu produksi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan. Langkah yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, meliputi: mendesain dan mengimplementasikan alat pemeras jahe, mendesain dan mengimplementasikan alat pencuci empon, memberikan pelatihan mengenai pengoperasian serta perawatan alat kepada UKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peralatan pemeras jahe dan pencuci empon yang telah digunakan oleh UKM dapat mengurangi waktu pembuatan, pencucian empon serta mengurangi waktu proses produksi secara keseluruhan sehingga meningkatkan pendapatan dan kemakmuran UKM.

**Kata Kunci :** jamu herbal, alat pemeras, alat pencuci empon-empon, jahe.

#### Abstract

*Most of the Small and Medium Enterprises (SMEs) in Semarang City still use traditional methods in making herbal medicine. This causes the production process to be very long. One way to help SMEs speed up production time is by making a ginger squeezer to reduce manufacturing time. SMEs have produced many ginger-based herbal drinks in the city of Semarang since the Covid 19 pandemic. With the ginger squeezer, the production time is faster. Likewise, the manufacture of empon-empon washing equipment is applied to SMEs for traditional herbal drinks, reducing the washing process. empon-empon. Currently, for a one-time operation (batch) of making herbal medicine with raw materials of 10 kg of empon-empon washed, grated, squeezed, packaged, it takes 6 hours. With the presence of squeezers and empon-empon washers, it is expected to reduce production time, so as to increase income. The steps used in this study were divided into three stages, including: designing and implementing a ginger squeezer, designing and implementing an empon washing machine, providing training on the operation and maintenance of the tool to SMEs. The results showed that*



*the ginger squeezer and empon washing equipment that had been used by SMEs could reduce manufacturing time, wash empon and reduce the overall production process time so as to increase the income and prosperity of SMEs.*

**Keywords:** *herbal medicine, squeezer, empon-empon washing tool, ginger.*

## **PENDAHULUAN**

Pembuatan minuman herbal saat ini telah banyak ditemui di berbagai daerah di Indonesia sejak berkembangnya penyakit pandemi covid 19. Proses pembuatan minuman herbal masih terkendala dengan peralatan yang digunakan karena masih dalam skala kecil rumah tangga. Ketika permintaan minuman herbal meningkat, maka dibutuhkan proses dan waktu yang lebih lama untuk membuat. Bahan baku yang diperlukan untuk membuat minuman herbal tidak semua dimiliki oleh setiap daerah. Ragam minuman herbal yang diproduksi oleh UKM tidak hanya jamu gendong tetapi jamu serbuk instan. Bahkan peminat minuman herbal semakin lama semakin meningkat. Lamanya proses produksi serta waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan minuman herbal baik dalam bentuk cair yang siap konsumsi maupun serbuk instan yang dapat disimpan untuk jangka waktu lama menjadi masalah tersendiri bagi UKM jamu [1][2].

Berdasarkan permasalahan yang muncul dimasyarakat, diperlukan adanya upaya untuk meningkatkan produksi dan perbaikan mutu produksi minuman herbal agar pendapatan UKM meningkat sehingga pekerja mencapai tingkat kemakmuran. Dengan meningkatnya permintaan konsumen dan pasar akan minuman herbal menunjukkan adanya peluang pasar yang menjanjikan. Dampak positif dari hal ini akan mendorong terbukanya lapangan kerja dan meningkatkan motivasi para pekerja sehingga mengubah pola usaha dari usaha sampingan menjadi usaha pokok.

Produksi minuman herbal instan seperti wedang uwuh, sekoteng, lahang, jahe, dan lain-lain masih sangat terbatas. Hal ini disebabkan proses pembuatan masih konvensional dengan peralatan yang relatif sederhana. Daerah pemasaran produk sudah sangat luas meliputi: Kota Semarang, dan sekitarnya, Jakarta bahkan luar Jawa, karena jamu instan yang diproduksi UKM bisa tahan sampai 1 tahun. Bahkan produk-produk minuman herbal jamu instan yang dihasilkan tidak mampu memenuhi permintaan pasar. Sebagai usaha untuk memenuhi tuntutan pasar yang mengharapkan produk-produk dengan tingkat higienitas yang terjaga, maka UKM telah melakukan proses pembuatan jamu instan di setiap produksinya sebaik mungkin, namun sampai saat ini untuk meningkatkan produksi masih terkendala karena peralatan yang masih minim dan skala rumah tangga dan masih bersifat konvensional [3][4]. Dengan proses yang konvensional seperti ini menjadikan produksi minuman instan herbal sulit ditingkatkan. Oleh karenanya perlu mengimplementasikan teknologi pemeras jamu secara mekanik yang lebih modern. Dari permasalahan yang ada pada UKM Mitra tersebut, maka perlu aplikasi teknologi tepat guna berupa desain pabrikasi alat pemeras jamu dalam penelitian ini menggunakan jahe dan pencuci empon-empon. Pencuci empon-empon berfungsi untuk mereduksi waktu pencucian empon-empon sebelum di proses menjadi jamu



tradisional sedang pemeras jahe yang diterapkan pada UKM di Semarang untuk memeras parutan jahe [5].

Proses pemerasan menggunakan blender dan penyaringan masih menggunakan saringan menjadikan waktu yang diperlukan untuk memproduksi minuman herbal terlalu lama. Begitu pula tenaga yang dibutuhkan cukup besar. Hasil yang diperoleh memiliki kapasitas yang sedikit bahkan biaya yang cukup besar. Dengan menggunakan blender mengakibatkan kapasitas produksi tidak terjangkau dan banyak pesanan tidak dapat terpenuhi. Oleh karenanya, solusi yang ditawarkan dengan mengimplementasikan prototipe teknologi produksi ramah lingkungan berupa alat pemeras jamu [6][7]. Alat ini memiliki kapasitas 50 kg/ jam yang dilengkapi dengan pengatur kecepatan, sehingga produk minuman herbal jamu instan dapat secara maksimal dan mereduksi waktu produksi, sehingga kapasitas produksi meningkat. Permasalahan lainnya adalah bagaimana mempercepat waktu untuk mencuci empon-empon yang digunakan dalam pembuatan jamu. Lamanya waktu yang diperlukan untuk mencuci empon-empon mengakibatkan kualitas minuman tradisional sulit untuk ditingkatkan, disamping efisiensi produksi relatif rendah. Alat pencuci empon empon yang masih konvensional/ manual sehingga kurang efektif. Untuk itu, perlu mengaplikasikan teknologi tepat guna berupa pencuci empon-empon mekanis, sehingga waktu pencuci empon-empon lebih singkat kapasitas produksi meningkat. Untuk mengoperasikan alat pencuci empon dan alat pemeras jahe cukup mudah. Pelatihan pendampingan kepada UKM diberikan untuk memberikan pengetahuan kepada pekerja mengenai pengoperasian dan perawatan peralatan [8][9].

## TEORI

Perkembangan teknologi dapat meningkatkan hasil produksi dan pendapatan bagi pelaku usaha. Ditambah sistem pemasaran produk yang berbasis website mampu memperluas daerah pemasaran bagi pelaku usaha. Teknologi usaha sangat dibutuhkan oleh UKM agar dapat melihat perkembangan usaha yang dilakukan serta besarnya laba yang akan diperoleh. Salah satu cara untuk meningkatkan kesejahteraan UKM adalah dengan mengusahakan agar para pelaku usaha untuk meningkatkan jumlah produksi dengan mengurangi waktu yang ada dan memperluas daerah pemasaran. Hal ini dapat dilakukan apabila UKM memiliki strategi untuk mengatasi masalah tersebut [11][12].

Alat pemeras jamu dalam penelitian ini adalah jahe, diharapkan dapat mempersingkat waktu pemerasan dan pencampuran bahan - bahan yang digunakan untuk produksi jamu instan, sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi dan pada akhirnya akan meningkatkan omset. Begitu juga dengan menggunakan alat pencuci empon-empon mekanis dapat meningkatkan kapasitas produksi serta pendapatan. Peningkatan kapasitas produksi dan kualitas produk yang dihasilkan dengan tingkat kebersihan serta higienitas yang tinggi diharapkan dapat menjamin produk yang akan dipasarkan sehingga kepercayaan distributor terhadap industri ini akan meningkat yang pada akhirnya mampu memperluas pasar. Namun demikian, secara umum peningkatan produktivitas UKM akan sangat membantu dalam

program meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mengurangi pengangguran [9].

Usaha minuman herbal jamu merupakan salah satu usaha penting warga di daerah Semarang dan sekitarnya. Usaha ini banyak dilakukan oleh ibu-ibu rumah tangga dengan menggunakan peralatan yang masih sederhana dan hasil produksi yang terbatas. Usaha ini melibatkan anggota keluarga maupun tenaga panggilan dalam memproduksi hasil usahanya. Apabila pesanan bertambah, biasanya akan melibatkan tenaga panggilan yang biasanya anggota keluarga atau tetangga karena keterbatasan upah. Keterbatasan upah dan peralatan mengakibatkan proses produksi rendah, sehingga jumlah produksi masih sedikit, dan hanya mampu memenuhi pasar lokal [13][14].

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya; merancang alat pemeras jahe, merancang alat pencuci empon-empon, pelatihan mengenai pengoperasian dan perawatan alat kepada UKM, pendampingan UKM untuk memproduksi produknya. Peralatan pemeras jahe di desain untuk dapat memeras jahe yang sudah dihancurkan sebelumnya dengan jahe diletakkan dalam penggilingan antar poros sampai keluar sari jahenya. Spesifikasi alat pencuci empon mempunyai kemampuan mencuci sebanyak 5 kg untuk setiap proses selama 5 menit. Sedangkan spesifikasi dari alat pemeras jahe yang diintroduksi sebagai berikut: Alat pemeras jahe mempunyai kemampuan memeras jahe 50kg/ jam. Desain alat pencuci empon ditunjukkan oleh Gambar 1 [13].



Gambar 1. Desain alat pencuci empon

Alat pemeras jahe ditunjukkan oleh Gambar 2 berikut. Sedangkan alat pamarut jahe ditunjukkan oleh Gambar 3 berikut.



Gambar 2. Alat pemeras jahe



Gambar 3. Alat pencuci empon

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan alat pemeras jahe dan pencuci empon - empon pada UKM Mitra memberikan solusi yang tepat kepada para pengrajin/konsumen untuk memperoleh minuman tradisional baik berbentuk cair maupun instan yang berkualitas tinggi secara mudah dan murah didaerah Kota Semarang.

Pada hasil peneltian ini diperoleh alat pemeras jahe yang lebih efisien dibandingkan sebelum yang masih menggunakan blender. Kapasitas alat ini adalah 50kg dengan waktu pengerjaan selama satu jam. Hasil penelitian lainnya yang diukur adalah efisiensi bahan jamu yang dicuci. Efisiensi bahan jamu yang dicuci diukur dengan tingkat kebersihan bahan yang dicuci kemudian dinyatakan dalam persen. Besarnya efisiensi pencucian bahan jamu rata-rata berkisar 95 %. Sedangkan waktu yang diperlukan untuk mencuci jamu tergantung jumlah dan jenis bahan. Empon-empon seperti jahe, kayu secang, rimpang temulawak, cengkeh, rimpang kunyit, dan kencur dengan masukan rata-rata 5 kg untuk satu kali proses memerlukan waktu pencucian lima menit.



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa teknologi tepat guna yang telah diimplementasikan kepada UKM di Kota Semarang dan sekitarnya secara riil meningkatkan produktivitas produk serta menambah pendapatan. Desain alat pemeras jahe yang telah diimplementasikan dalam bentuk alat telah digunakan oleh UKM. Begitu pula desain alat pencuci empon yang telah diimplementasikan telah digunakan oleh UKM. Kedua alat secara signifikan mampu mengurangi waktu proses baik pencucian bahan herbal yang akan diolah menjadi jamu, maupun alat pemeras jamu dapat menambah kapasitas produksi. Penggunaan teknologi tepat guna dalam pembuatan jamu instan sangat bermanfaat bagi UKM terlebih di saat pandemic covid 19.

## Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan kepada Universitas Diponegoro yang telah membiayai pengabdian SKIM PKUM dengan sumber dana PNBK.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sumardiyono, Siswo. Isti Pudjihastuti, Oky Dwi N.2020. Pembuatan E-Commerce UKM Jamu di Semarang untuk Meningkatkan Kuantitas Produksi dan Pemasaran. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP.
- [2] Asnawi, Ronald F., Hanafiah, Ary K.Kenedi, Suheri. 2021. Pemanfaatan Teknologi Mesin dalam Meningkatkan Produksi Halia Instan. Global Science Society: *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol.3. No.2. Juli - Desember 2021. Hal.225 – 230.
- [3] Said, E. G. 2000. Menguak Potensi Pengembangan Industri Hilir Perkebunan Indonesia. *Makalah Seminar Sehari Kebijakan Industri Hilir Perkebunan di Jakarta*.
- [4] Susanty, sri., Lalu Yulendra. 2018. Panduan Proses Pengolahan Jahe menjadi Jahe Serbuk Instan, *Media Bina Ilmiah*. Vol.1. No.1. Hal.85-92.
- [5] Gamayuni, R.Rika., Fajar G.Dewi, Fitra Dharma.2019. Pelatihan Peningkatan Produksi. Penentuan Harga Jual, dan Pemasaran Produk Minuman Bubuk Jahe dan Coklat di Desa Sungai Langka. Pesawaran. *Jurnal Sakay Sambaian*.
- [6] Edy, Safrin., Antasalam Ajo. 2020. Pengolahan Jahe Instan Sebagai Minuman Herbal di Masa Pandemi COVID – 19. Vol.02. No.03. Oktober 2020. *Intelektiva: Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*.
- [7] Ngatirah. Christina W.A.D. Vol.4, No.1.November 2020. Pelatihan Penggunaan Mesin Penggiling Jahe dan Pengolahan Limbah Ampas Jahe menjadi Bubuk Jahe. SELAPARANG. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. Hal.589-593



- [8] Susanto, Rudi., Wiji Lestari, Novemy T.Nugroho. 2018. Usaha Pengeringan Empon-Empon Bahan Obat Herbal di Kecamatan Kismantoro Kabupaten Wonogiri Provinsi Jawa Tengah. *Gervasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. Vol. 2. No. 1. Juni 2018. Hal. 75-84
- [9] Alvianto, Rizkya. 2020. *Perancangan Alat Pemeras jahe pada Industri Kecil Menengah untuk Meningkatkan Sustainability (Studi Kasus di Home Industri Sirup Jahe Dewa di Dusun Paten Jurang, Rejowinangun Utara, Kota Magelang)*. Skripsi Prodi Teknik Industri. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Magelang.
- [10] Anonim. <https://www.grahamesin.com/mesin-pemeras-ekstrak-sari-jahe.html> diakses 4 November 2021
- [11] Efendi, M. A. 2016. *Desain mesin penggiling dan pemeras jahe kapasitas 120kg/jam*. UNIMED.
- [12] Hayanto, Aidil. 2014. Peran Teknologi Tepat Guna Pada Pengembangan Ukm, Studi Kasus : Implementasi Mesin Pencetak Kerupuk Pada Ukm Kerupuk Terung Merk Baraya Di Kota Tegal. Konferensi Dan Seminar Nasional Teknologi Tepat Guna. Bandung.
- [13] Purwaningsih, Isti., Usman Effendi, dan Arif Hidayat. Implementasi Mesin Pengolahan Mekanis pada Proses Produksi Aneka Obat Tradisional (Jamu). *Journal of Innovation and Applied Technology*, Vol.1.No.1.June 2015. Hal 22-28.
- [14] Sunitra, E. 2008. Rancang Bangun Mesin Pemeras Santan Dengan Metode Kombinasi Pamarutan Dan Pemerasan Dengan Sistem Screw The Built Disigning of Coconut Milk Machine By Using Compaining of Scrapper and Squeez. 4, 36–41.