

Peningkatan Pemahaman Pencegahan Infeksi Mulut dan Gigi serta Pembuatan Sediaan Gargarisma di Desa Ulak Kerbau Ogan Ilir Sumatera Selatan

Enhancement of Understanding about Infection of Mouth and Dent also The Production of Gargle in Ulak Kerbau Village Ogan Ilir SUMSEL

Risfidian Mohadi¹, Mardiyanto^{2*}, Elsa F. Apriani², Mustafa Kamal³,

¹Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sriwijaya

²Jurusan Farmasi FMIPA Universitas Sriwijaya

³Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya

*Corresponding author: mardiyanto@mipa.unsri.ac.id

Abstrak

Makalah ilmiah hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PPM) ini memberikan informasi kepada masyarakat cara mencegah infeksi mulut dan gigi juga untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam membuat sediaan gargarisma. Kegiatan pengabdian adalah salah satu program jurusan farmasi FMIPA Unsri dalam pemanfaatan dan pembuatan sediaan yang mengandung herbal lokal untuk mencegah penyakit infeksi salah satunya adalah infeksi mulut dan gigi. Desa Ulak Kerbau terletak dekat dengan kampus Unsri. Dosen FMIPA UNSRI unggul dalam meneliti di laboratorium dan salah satu hasil penelitian ditargetkan dapat diaplikasikan untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah presentasi, demonstrasi, dan tanya-jawab. Hasil dari kegiatan adalah terjadinya peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap penyakit infeksi gigi dan mulut serta cara pencegahannya, terjadinya peningkatan kesadaran untuk memanfaatkan bahan obat alam, serta peningkatan keterampilan dalam membuat sediaan gargarisma mengandung air rebusan daun sirih dan daun sirsak yang menghasilkan sediaan yang dapat digunakan untuk mulut dalam hal pH, viskositas, dan organoleptic. Stabilitas sediaan secara mekanik adalah baik tetapi dengan meningkatnya suhu dapat menyebabkan perubahan pH, warna dan kejernihan.

Kata Kunci: Gargarisma, Infeksi, mulut, Sirih, Sirsak.

Abstract

This scientific report of resulting of community service activities (PPM) provides information to the public on how to prevent the mouth and teeth from infectious diseases and also to improve the community's skills in producing gargle solution. The activity is carrying out one of the FMIPA Unsri pharmacy department programs in the use and manufacture of preparations containing local herbs to prevent infectious diseases, especially oral and dental infections. Ulak Kerbau Village is located close to the developing Unsri campus. FMIPA UNSRI lecturers excel in research in the laboratory and one of the research results is targeted to be applied for community service activities. The methods used in this service activity are presentations, demonstrations, and discussion. The results of the activity are an increase in public knowledge of dental and oral infections and how to prevent them, an increase in awareness of using natural medicinal ingredients, and an increase in skills in making gargle preparations containing boiled water from betel leaves and soursop leaves which produce preparations that can be used for the mouth. in terms of pH, viscosity, and organoleptic. The mechanical stability of the preparation is good but increasing temperature can cause changes in pH, color and clarity

Keywords: Gargle, Infection, Mouth, Betel, Soursop

PENDAHULUAN

Pemerintah pada suatu negara selalu berupaya untuk menjaga kesehatan masyarakatnya dengan berbagai program. Peran universitas sangat menonjol untuk kegiatan ini karena universitas merupakan tempat berkumpulnya para ahli yang selalu mengupdate ilmu pengetahuannya (M. C. Chang, 2023). Di Indonesia pun kondisi ini mulai terlihat. Setelah banyaknya publikasi hasil penelitian, sekarang pemerintah mulai menargetkan hasil penelitian tersebut bisa diaplikasikan kepada masyarakat melalui kegiatan pengabdian. Unsri yang berada di Ogan Ilir tepatnya Indralaya juga ikut dalam kegiatan pengembangan desa disekitar kampus karena masyarakat sekitar kampuslah yang pertama melihat peran Unsri baik atau tidaknya. Salah satu upaya pemerintah yang didukung oleh universitas di SUMSEL termasuk Unsri saat ini salah satunya adalah pemikiran yang bermanfaat seperti yg telah dilakukan (P. Kuralkar et. at, 2019) yaitu kegiatan pemberdayaan dan pengolahan bahan obat lokal dengan berkesinambungan. Hal ini akan meningkatkan keunggulan untuk pergerakan ekonomi untuk kesejahteraan masyarakat. Salah satu kegiatan yang dapat dilaksanakan adalah menggalakkan penggunaan tumbuhan obat untuk kesehatan keluarga sekaligus peluang untuk meningkatkan perekonomian (A. Corsi et. al, 2020; R. Hapsara, 2018). Tumbuhan obat diketahui sebagai sumber bagi produksi obat tradisional. Dari laporan penggunaan obat tradisional diketahui oat tradisional tidak memunculkan efek samping yang serius jika dibandingkan dengan obat yang diperoleh dengan cara sintesis dari bahan kimia (K. Chinsebu, 2016). Penggunaan tumbuhan obat digunakan untuk menghilangkan penyakit ringan seperti penggunaannya pada mulut dan gigi (E. T. Moghadam, 2020).

Secara umum, kumur-kumur pada mulut adalah cara penting untuk mencegah pembentukan plak (A. G. Benahmed et. al, 2021) mulut kering dan juga dapat melindungi mulut dan gigi. Tetapi hingga saat ini sediaan untuk kumur-kumur masih terbatas dari zat kimia bersifat antiseptik. Dari beberapa bukti diketahui bahwa terdapat hubungan antara kandungan zat yang dikontakkan dengan mulut dan masalah kesehatan mulut seperti sering sariawan dan bau mulut.

Perubahan pH mulut akibat bahan-bahan yang dikontakkan dengan mulut dari bahan makanan dan minuman dapat merusak mukosa mulut. Mukosa yang rusak akan menyebabkan mudahnya cairan membrane mukosa mulut keluar dan bakteri pathogen kelompok Streptococcus dengan cepat akan berkembang biak pada mulut dan gigi (G. Smiech-Slomkowska et.al, 2017).

Daun sirih dan daun sirsak telah diteliti dapat menjaga komposisi membran mukosa mulut sekaligus memberikan efek antibakteri dari kedua jenis daun ini (E. D. Ramayanti, 2019; K. Chinsebu, 2016). Berdasarkan penemuan ini, maka dapat dibuat sediaan gargarisma dari rebusan daun sirsak dan sirih. Pemikiran dan kegiatan PPM yang bermanfaat ini berupa pembuatan sediaan gragarisma dapat diajarkan pada masyarakat peserta kegiatan.

METODE

Metode yang digunakan dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat terdiri dari 3 garis besar yaitu: ceramah, percontohan, dan diskusi.

Ceramah adalah hal pertama yang dilakukan untuk menarik perhatian peserta, mengkondisikan peserta, dan meletakkan konsep yang berhubungan dengan tema

pengabdian kepada masyarakat. Ceramah dibuka oleh ketua PPM yang disertai oleh anggota PPM lainnya untuk menyiapkan media yang diperlukan untuk ceramah dan juga menyiapkan ruangan serta pengaturan kekuatan suara supaya bahan ceramah dapat tersampaikan sepenuhnya dan ilmu diterima oleh peserta yang hadir pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Selama proses ceramah diselingi dengan pertanyaan di awal, tengah, dan akhir ceramah untuk menekankan konsep yang perlu dipahami oleh peserta dalam hal ini berupa upaya untuk mencegah infeksi mulut dan gigi serta pembuatan sediaan untuk mencegah infeksi mulut dan gigi.

Percontohan dilakukan berupa percobaan pembuatan dengan pengawasan anggota PPM dalam pembuatan sediaan oleh anggota PPM. Bahan obat lokal berupa daun sirih dan daun sirsak dicuci dan dikeringkan. Setelah kering bahan dirajang halus. Selanjutnya hasil rajangan ditimbang sebanyak 20 gram dan dimasukkan dalam air minum hingga 100 mL. Perebusan campuran ini dilakukan selama 30 menit hingga suhu tidak melebihi 80°C. Kemudian hasil rebusan ditunggu hingga dingin dan kemudian disaring dengan penyaring dan dihasilkan cairan yang distilasikan dengan (masa 1). Cairan pewangi adalah mentol sebanyak 300 mg ditabur di atas campuran gliserin 3 mL dan etanol 2 mL sambil diaduk hingga larut. Setelah larut dimasukkan ke dalam masa 1 dengan lanjutan pengadukkan (S. Beg et. al, 2020). Sediaan kemudian disaring dan dimasukkan ke dalam wadah dan diberi label.

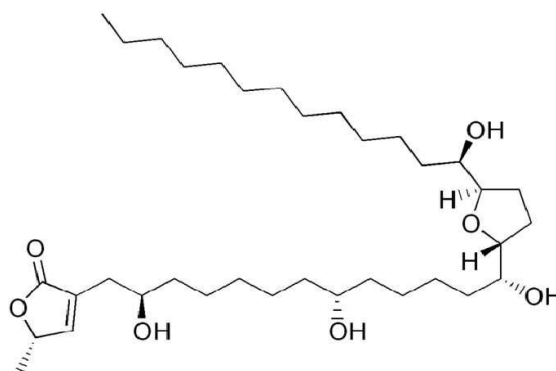
Evaluasi berupa tanya jawab dan juga menggunakan form kuisioner dilakukan dengan terlebih dahulu memberi materi berupa informasi penggunaan daun sirih dan daun sirsak serta cara pembuatan gargarisma oleh dosen yang tergabung dalam tim PPM ini. Pertanyaan berupa kuisioner diberikan sebelum pemaparan materi untuk mengukur berapa pemahaman awal dan kuisioner yang sama kembali diberikan setelah pemaparan materi. Demikian juga terhadap peragaan pembuatan sediaan, evaluasi pesertanya dilakukan sebelum dan sesudah peragaan. Hasil kuisioner dianalisis selanjutnya untuk melihat % pemahaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Motivasi tim melakukan pengabdian adalah berdasarkan konsep peningkatan kesehatan untuk penguatan perekonomian (A. Pandey et. al, 2020). Sebelum kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PPM) dimulai maka dilakukan dulu survey lokasi untuk keberhasilan program PPM yang diselenggarakan oleh UNSRI guna sinkronisasi pengajaran dan aplikasinya pada masyarakat. Lokasi yang dijadikan kandidat biasanya ditargetkan tiga kandidat lokasi mengingat tidak mudah mendapatkan lokasi. Sebelum tahun 2023 diketahui banyak menumpuk kegiatan PPM pada satu desa, sehingga untuk mencegah penumpukan ini maka ketua Jurusan Farmasi FMIPA UNSRI mengarahkan untuk mensurvei dulu lebih dari satu kandidat lokasi. Ketiga kandidat lokasi tersebut adalah berada disekitar UNSRI kampus Indralaya yaitu desa Tanjung Pering, desa Pulau Semambu, dan desa Ulak Kerbau. Kriteria yang dipilih adalah kondisi yang paling mendukung untuk kegiatan yaitu a. kesiapan desa dan aparat desa, b. kesiapan fasilitas desa, dan c. kesiapan masyarakat desa. Dari tiga desa tersebut didapat data tentang kondisi desa yaitu tidak dapat dilakukan kegiatan berdasarkan kesiapan aparat desa dan fasilitas desa. Desa Pulau Semambu untuk awal bulan September tahun 2023 sudah terjadwal 6 kegiatan PPM dari dosen UNSRI juga Kepala Desa penuh dengan

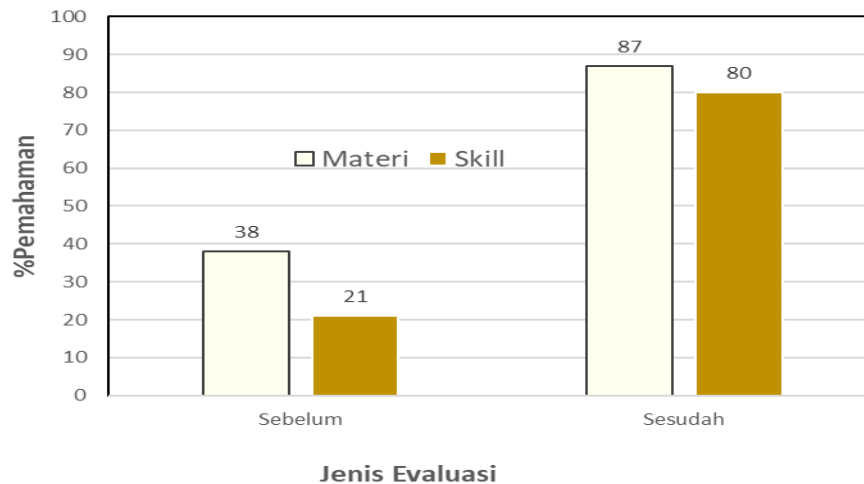
kegiatan dengan Pemda Ogan Ilir. sehingga survey dilanjutkan untuk Desa Tanjung Pering yang juga tidak dililih mengingat balai desa sedang direnovasi untuk awal bulan September tahun 2023. Survey dilanjutkan ke Desa Ulak Kerbau siap dengan fasilitas untuk pelaksanaan awal bulan September 2023 yang tidak begitu sibuk dengan kegiatan rutin pemerintahan dan yang paling penting adalah kesediaan warga Desa meluangkan waktu untuk menghadiri kegiatan PPM pada awal bulan September 2023 sehingga ditetapkan Desa Ulak Kerbau sebagai lokasi kegiatan PPM. Pilihan ini juga didukung oleh pengalaman tahun sebelumnya pelaksanaan PPM juga pernah dilakukan di desa Ulak Kerbau. Dari fasilitas Gedung, di desa Ulak Kerbau sangat memadai yang bisa dilakukan di Balai Desa ataupun di rumah Bapak Kepala Desa. Jarak Desa Ulak Kerbau ke kampus UNSRI Indralaya juga tidak terlalu jauh yaitu sekitar 12 KM. Setelah itu diutus para mahasiswa yang menjadi anggota kegiatan PPM untuk melakukan sosialisasi kepada calon peserta terutama mendalami informasi terkait jenis kandidat tumbuhan yang potensial untuk dijadikan objek kegiatan PPM. Terhadap kandidat peserta ditanyakan beberapa tumbuhan lokal yang potensial digunakan untuk kesehatan gigi dan mulut dengan alternatifnya adalah daun aren yang ditumbuk, daun kemangi, daun sisrsak, dan daun sirih. Secara iptek diyakini daun sisrsak dan daun sirih lebih potensial berdasarkan data penelitian. Untuk desa Ulak Kerbau kedua kriteria ini terpenuhi ditambah lagi bahwa masyarakat lebih banyak menanam sirih dan sisrsak sehingga memudahkan untuk mendapatkan daun-daun sirih dan sisrsak dibandingkan dua jenis daun yang lainnya tersebut, sehingga daun sirih dan daun sisrsak dijadikan untuk kegiatan PPM. Kedua jenis daun dikumpulkan dan dibawa ke kampus UNSRI Indralaya. Selanjutnya, para dosen dan mahasiswa anggota kegiatan PPM berdiskusi untuk menyesuaikan teknologi yang ada di rumpun ilmu farmasetika, Penyesuaian ini untuk menghasilkan cara kerja yang dapat diaplikasikan untuk masyarakat. Formula dirancang mengikuti formula standar sediaan gargarisma. Namun sebelumnya tentu daun sirih dan daun sisrsak dengan kandungan zat aktif asetogenin (Gambar 1) perlu dipreparasi. Tim selanjutnya mencari formula yang pernah diajarkan atau dipraktikumkan pada unit ilmu farmasetika dan dipilih preparasinya dengan cara pembuatan infusa. Kemudian dilakukan percobaan lanjutan untuk memastikan sediaan gargarisma ini nantinya berhasil dibuat yang mengindikasikan terjadi transfer teknologi sederhana kepada masyarakat.

Gambar 1:
Kandungan asetogenin dalam daun sisrsak



Tingkat pemahaman peserta kegiatan dievaluasi sebelum dan sesudah presentasi dan peragaan berupa quisioner yang hasilnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman materi dan skill pembuatan sediaan seperti pada grafik di bawah ini.

Grafik 1:
Hasil evaluasi pemahaman



Formula yang dibuat adalah formula untuk sediaan kumur-kumur (gargarisma) dengan bahan air rebusan daun sirih dan daun sirsak disertai bahan tambahan air dan perasa. Metode pembuatan air rebusan yaitu metode infusa (E. D. Ramayanti et. at, 2019; S. Beg et. al, 2020) merupakan metode yang telah dilaksanakan pada kegiatan penelitian tahun sebelumnya. Pembuatan dirancang untuk bisa ditiru oleh peserta berupa: masa infusa daun sirih, infusa daun sirsak, infusa gabungan, dan produk gargarisma. Sampel daun diambil dari desa Ulak Kerbau khusus untuk daun sirih biasanya juga banyak disekitar Indralaya. Daun sirsak dan daun sirih direbus dengan menerapkan konsep pembuatan infusa. Hasil rebusan dibiarkan menjadi dingin kemudian kedua masa rebusan tersebut dicampur dan lakukan pengamatan sebelum dan sesudah pencampuran. Uji yang dilakukan sebelum dan sesudah pencampuran adalah uji masa air rebusan daun sirih dan air rebusan daun sirsak dengan mengamati pH, viskositas, dan densitas. pH air rebusan daun sirih adalah 6,3 dan pH rebusan daun sirsak adalah 6,8. Pengamatan saat pencampuran adalah lebih diutamakan pada pengamatan terhadap pH hasil pencampuran. pH campurannya adalah sekitar 6,7 yang tidak terlalu asam juga tidak basa dan data ini mengindikasikan bahwa air rebusan bisa diaplikasikan untuk mulut manusia karena pH mulut manusia adalah berkisar dalam range 5,2 hingga 6,9. Sebagai penjelasan arti dari range pH ini yaitu bila pH tidak termasuk dalam range yang dimaksudkan, maka akan mengiritasi mulut serta muncul keluhan lainnya pada mulut seperti bau mulut serta rasa tidak nyaman pada mulut. Viskositas campuran juga setara dengan viskositas air. Viskositas yang setara air. Secara teori diketahui proses kumur-kumur tidak efektif ketika masa sediaan adalah kental. Viskositas air rebusan dan gabungan air rebusan setara dengan viskositas air yang diuji dengan viscometer Oswald. Demikian juga halnya dengan densitas mendekati 1 dan densitas air adalah 1. Berikut adatah Tabel resume dari hasil pengukuran pH, viskositas, dan densitas.

Selanjutnya terhadap produk yang dihasilkan untuk mengetahui stabilitasnya dilakukan dengan menyimpan sediaan pada suhu ruang selama 14 hari (Uji *real time*

stability) untuk pengamatan sesudah pencampuran ditujukan untuk mengetahui stabilitas dengan membiarkan sampel pada suhu ruangan dan disimpan selama 14 hari (*stabilitas real time*). Uji stabilitas *real time* ini disandingkan dengan pengamatan stabilitas mekanik dan stabilitas termodinamik.

Tabel 1.
 Rangkuman Hasil Pengujian Sediaan

Jenis Uji	Hasil Pengujian
Uji pH	6,70 ± 0,004
Uji viskositas (cPs)	24,02 ± 0,004
Uji densitas	1,048 ± 0,002

Dari hasil pengamatan uji stabilitas, pertama stabilitas mekanik dengan metode mekanik tidak terjadi pemisahan fase seperti halnya air rebusan dan kecenderungan tidak terpresipitasi dan tidak berubah fase ini juga dapat diaplikasikan untuk sediaan gargarisma. Hasil dari pengamatan stabilitas termodinamik dilakukan pada dua suhu yaitu suhu yang jauh berbeda yaitu kulkas (di bawah suhu kamar) dan oven 60°C (di atas suhu kamar) untuk satu siklusnya, lalu dilanjutkan untuk 5 siklus selanjutnya sehingga satu paket uji ini adalah 6 siklus. Uji stabilitas termodinamik memperlihatkan bahwa produk gargarisma kurang stabil karena terjadi peristiwa perubahan warna juga perubahan pH pada siklus ke-5, sehingga bisa dikatakan bahwa bentuk gargarisma yang mengandung air rebusan bahan obat lokal ini tidak dapat disimpan dalam waktu yang lama pada suhu ruang ataupun lokasi yang terjadi peningkatan suhu salah satunya akibat paparan dengan sinar matahari.

Tabel 2.
 Rangkuman Hasil Pengujian Stabilitas Sediaan Gargarisma

Jenis Uji	Hasil Pengujian
Pengujian Mekanik	Tidak terjadi presipitasi
Pengujian Termodinamik	Perubahan warna siklus ke 5
Pengujian pH	6,42 ± 0,008 siklus ke 5

Gambar 2:
Foto Kegiatan Pengabdian



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dapat disimpulkan 3 hal berikut: terjadinya peningkatan ilmu pengetahuan peserta terhadap penyakit infeksi gigi dan mulut serta cara pencegahannya, terjadinya peningkatan keinginan peserta untuk menggunakan tumbuhan obat lokal seperti daun sirih dan daun sirsak, serta peningkatan keterampilan peserta dalam membuat sediaan gargarisma yang ditambahkan air rebusan daun sirih dan daun sirsak sebagai sediaan yang terevaluasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Seluruh anggota tim PPM mengucapkan terima kasih kepada UPM FMIPA Unsri yang dengan dana DIPA FMIPA telah membantu pelaksanaan kegiatan pada tahun 2023 melalui skema pengaplikasian ilmu pengetahuan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Corsi, R. N. Pagani, JL Kovalski. 2020. Technology transfer for sustainable development: Social impacts depicted and some other answers to a few questions, *J of Cleaner Production*, 245, 522-531.
- A. G. Benahmed, A Gasmi, M Dadar, M Arshad. 2021. The role of sugar-rich diet and salivary proteins in dental plaque formation and oral health, *Journal of oral*, 63(2), 134-141.
- A. Pandey, M Brauer, and ML Cropper. 2020. Health and economic impact of air pollution: Global Burden of Disease Study, *J Planetary Health*, 5(1), 25-38.
- E. D. Ramayanti and S E Nurseskasatmata. 2019. The Effect of Giving A Compress of Sirih Leaves Boiled Water on The Level of Scabies, *J Ilmiah Kesehatan*, 9(2), 18-26.
- E. T. Moghadam, M Yazdanian, and E Tahmasebi. 2020. Current herbal medicine as an alternative treatment in dentistry: In vitro, in vivo and clinical studies, *Eur J of Dent*, 3(4), 42-49.
- G. Smiech-Slomkowska. 2017. The effect of oral health education on dental plaque development and the level of caries-related *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* spp. *The Eur J of Ortho*, 29(2), 157-160.
- K. C Chinsembu. 2016. Plants and other natural products used in the management of oral infections and improvement of oral health, *Acta Tropica*, 5(3), 35-43.
- M. C. Chang. 2023. Policy and efficiency evaluation on civil health, well-being, and economic growth by investigating waterborne disease, *J of Expert Systems App*, 2(7), 217-226.
- P. Kuralkar and S. V. Kuralkar. 2019. Role of herbal products in animal production—An updated review, *J of Ethnopharmacology*, 278, 45-58.
- R. Hapsara Habib Rachmat. 2018. *Penguatan upaya kesehatan masyarakat dan pemberdayaan masyarakat bidang kesehatan di Indonesia*. Yogyakarta. Gadjahmada University Press.
- S. Beg, M Al Robaian, M Rahman, and N Alruwaili. 2020. *Pharmaceutical drug product development and process optimization: effective use of quality by design*. Amsterdam. Elsevier.