

Community-Based Lerak Soap Making: Promoting Eco-Friendly Household Products in Padang Pasir

Purnawan Pontana Putra*, Rustini, Dini Hanifa, Regina Andayani, Annisa Fauzana, Fithriani Armin

Faculty of Pharmacy, Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

*e-mail: purnawanpp@phar.unand.ac.id

Received : 5 December 2024

Accepted : 31 December 2024

ABSTRACT

*The development of environmentally friendly household products has become an essential solution to meet society's growing demand for sustainable goods while supporting environmental preservation. This community engagement initiative focuses on developing soap made from lerak fruit extract (*Sapindus rarak*) as an eco-friendly alternative to conventional soaps. Lerak soap offers benefits such as cleaning metal surfaces, batik fabrics, and other household items while minimizing environmental pollution. The research involved training participants in making liquid lerak soap through soaking and heating lerak fruit, as well as producing solid soap using materials such as coconut oil, NaOH solution, and essential oils or fragrances. Following the training, participants' satisfaction was evaluated using a questionnaire completed by 23 respondents, with data analysis presented through diagrams, heatmaps, and pie charts. The results revealed that 92.9% of respondents gave positive feedback ("Good" or "Very Good") about the training, with an average satisfaction 51.8 percent. Most participants found the materials relevant and applicable, although some noted the need for more discussion time and tailored content to address specific needs. In conclusion, developing lerak soap not only provides an eco-friendly alternative but also empowers communities through sustainable innovation. Proper formulations of lerak soap can raise public awareness about environmentally friendly products while supporting economic and environmental sustainability. This initiative offers a solid foundation to promote sustainable household product programs.*

Keywords: *Eco-friendly products, Lerak soap, Community training*

ABSTRAK

Pengembangan produk rumah tangga yang ramah lingkungan menjadi solusi penting untuk menjawab kebutuhan masyarakat terhadap produk berkelanjutan sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan. Pengabdian masyarakat ini mengkaji pengembangan sabun lerak berbasis ekstrak buah lerak (*Sapindus rarak*) sebagai alternatif ramah lingkungan dibandingkan sabun konvensional. Sabun ini menawarkan manfaat seperti kemampuan membersihkan logam, kain batik, dan produk rumah tangga lainnya dengan dampak pencemaran lingkungan yang lebih rendah. Metode pengabdian melibatkan pelatihan kepada peserta mengenai pembuatan sabun lerak cair melalui perendaman dan pemanasan buah lerak, serta pembuatan sabun padat menggunakan bahan seperti minyak kelapa, larutan NaOH, dan parfum atau minyak esensial. Pelatihan diikuti oleh evaluasi menggunakan kuisioner kepuasan yang melibatkan 23 responden,

dengan analisis data dilakukan melalui diagram, heatmap, dan pie chart. Hasil menunjukkan bahwa 92,9% responden memberikan penilaian positif ("Baik" atau "Baik Sekali") terhadap pelatihan, dengan skor Baik sebanyak 51,8 persen. Materi dinilai relevan dan aplikatif oleh mayoritas peserta, meskipun beberapa responden mencatat perlunya waktu diskusi yang lebih banyak dan penyesuaian materi untuk kebutuhan spesifik. Kesimpulannya, pengembangan sabun lerak tidak hanya memberikan alternatif ramah lingkungan tetapi juga memberdayakan masyarakat melalui inovasi berkelanjutan. Formulasi sabun lerak yang tepat dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap produk ramah lingkungan sekaligus mendukung keberlanjutan ekonomi dan lingkungan. Pengabdian ini memberikan dasar yang kuat untuk mendukung program produk rumah tangga yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Produk ramah lingkungan, Sabun lerak, Pengabdian masyarakat

PENDAHULUAN

Pengembangan produk rumah tangga yang berkelanjutan menjadi semakin penting karena kebutuhan rumah tangga dan keberlangsungan lingkungan, selain itu peningkatan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat (Hapsari et al., 2024). Salah satu solusi inovatif yang dapat diimplementasikan adalah pengembangan sabun lerak, yang terbuat dari ekstrak buah lerak (*Sapindus rarak*) baik berupa sabun cair atau pun sabun padat. Sabun ini tidak hanya menawarkan alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan produk sabun konvensional, tetapi juga memanfaatkan bahan-bahan lokal yang berpotensi untuk meningkatkan perekonomian masyarakat. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak buah lerak memiliki efektivitas sebagai bahan pembersih rumah tangga dan herbisida (Suryadi et al., 2017). Selain itu juga dapat digunakan untuk membersihkan produk rumah tangga yang terbuat dari logam perak, perunggu dan besi (Fatmawati, 2014).

Penelitian mengenai pemanfaatan bahan-bahan alami dalam pembuatan sabun telah menunjukkan bahwa penggunaan bahan baku yang berkelanjutan, seperti minyak jelantah dan bahan lokal lainnya, dapat mengurangi dampak lingkungan dari produk rumah tangga (Safitri et al., 2021)(Prihanto & Irawan, 2018). Dengan memanfaatkan limbah dan bahan alami, produk yang dihasilkan tidak hanya lebih aman bagi pengguna, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan limbah dan pencemaran. Sabun lerak juga dapat digunakan untuk membersihkan kain batik (Laela et al., 2018). Penggunaan sabun alami lerak ini dapat menjadi alternatif agar kain batik tidak cepat luntur (Miranti & Prasetyaningtyas, 2020) (Piputri & Lutfiati, 2014).

Pelatihan dan penyuluhan mengenai pembuatan sabun dari bahan alami dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat, sehingga mereka dapat memproduksi sabun secara mandiri dan berkelanjutan (Sumiati & Mada, 2018). Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan produk sabun lerak, tetapi juga untuk memberdayakan masyarakat melalui inovasi yang berkelanjutan dalam penggunaan bahan kimia tertentu dan aspek keamanan bahan kimia yang digunakan.

Secara keseluruhan, pengembangan sabun lerak dan kombinasi bahan kimia yang tepat menawarkan solusi berkelanjutan untuk penggunaan produk rumah tangga, yang dapat memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan (Sahara et al., 2024). Melalui pengabdian ini, diharapkan dapat ditemukan formulasi yang optimal serta strategi implementasi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam penggunaan sabun lerak yang

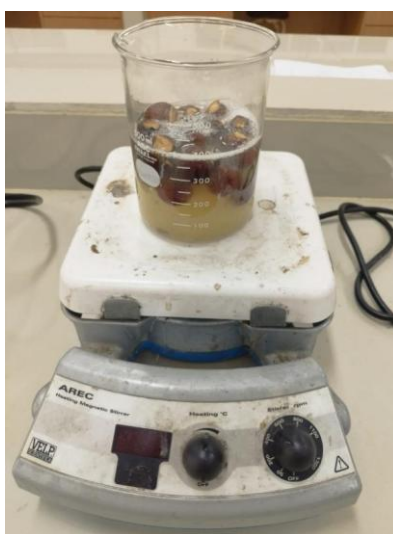
lebih ramah lingkungan.

METODE

Acara dimulai dengan sambutan dari Bapak Lurah Padang Pasir dan Ibu Ketua PKK yang secara resmi membuka kegiatan. Kegiatan ini diselenggarakan di Kelurahan Padang Pasir, Kota Padang. Setelah itu, materi disampaikan mengenai manfaat lerak sebagai bahan alami untuk membersihkan kain dan piring, serta potensinya sebagai alternatif ramah lingkungan pengganti bahan kimia dalam pembersih. Selanjutnya, dilakukan sesi praktik di mana peserta diberikan pelatihan mengenai cara pembuatan sabun cair yang dapat diperoleh dengan perendaman 1-2 hari lerak dengan air bersih dan pemanasan buah lerak selama 30 menit menggunakan air bersih. Selain itu dapat dibuat untuk sabun padat menggunakan bahan-bahan seperti minyak goreng sawit, minyak kelapa, larutan NaOH, air, dan parfum. Peserta mengikuti tahapan pembuatan sabun mulai dari pencampuran bahan hingga penambahan parfum untuk memberikan aroma alami pada sabun. Pada akhir acara, diadakan sesi tanya jawab yang interaktif, di mana peserta menunjukkan antusiasme dengan mengajukan berbagai pertanyaan terkait bahan alternatif dan teknik pembuatan sabun lainnya. Sebagai bagian dari evaluasi, dilakukan penilaian kepuasan untuk mengukur efektivitas kegiatan (Sartika et al., 2021). Pengelolah data menggunakan google colab (Sanjuan Estrada et al., 2023), dan plot menggunakan matplotlib. Data dianalisis menggunakan diagram, heatmap dan pie chart.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan sabun lerak dapat dibuat langsung dengan memanaskan lerak selama 30 menit menggunakan air bersih, sabun lerak ini akan menghasilkan busa yang merupakan saponin (Gambar 1), selain itu sabun lerak juga dapat dibuat langsung dengan cara di rendam selama 1x24 jam dengan air bersih tanpa dipanaskan, untuk mendapatkan busa yang banyak biji lerak dapat ditekan dengan tangan sampai busanya keluar, busa yang keluar dari biji lerak lah yang dapat digunakan sebagai sabun cair.



Gambar 1. Proses Pemanasan sabun lerak



Gambar 2. Penyampain materi dan foto bersama peserta pengabdian masyarakat.



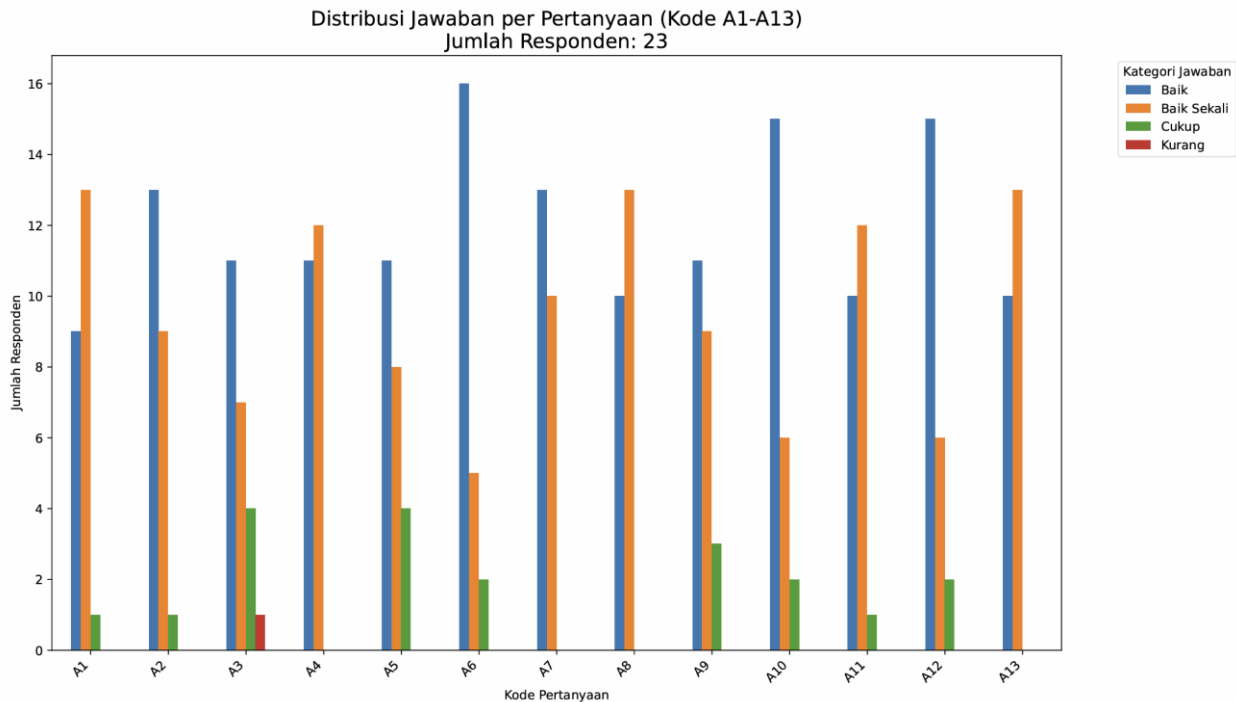
Gambar 3. Proses pembuatan sabun padat

Pada gambar 2 dan 3 merupakan foto kegiatan dimana sabun yang dihasilkan diberikan langsung kepada Peserta, selain itu kami juga memberikan masing-masing peserta buah lerak agar dapat dibuat di rumah masing-masing ibu PKK. Dalam pembuatan sabun padat disampaikan juga *Material Safety Data Sheet (MSDS)* sehingga peserta jika ingin membuat kembali di rumah dapat memperhatikan aspek keamanan bahan yang akan digunakan seperti NaOH yang harus diperhatikan penggunaannya.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Kuisisioner Kepuasan Pelatihan Pengabdian Masyarakat

Kode	Pertanyaan
A1	Seberapa puas Anda dengan informasi yang diberikan tentang pembuatan sabun lerak sebagai produk ramah lingkungan?
A2	Bagaimana penilaian Anda terhadap cara penyampaian materi oleh tim pengabdian?
A3	Seberapa relevan materi tentang sabun lerak dengan kebutuhan Anda dalam menyediakan produk rumah tangga yang ramah lingkungan?
A4	Apakah Anda merasa bahwa pelatihan ini telah meningkatkan pengetahuan Anda mengenai produk pembersih yang aman bagi lingkungan?
A5	Bagaimana pemahaman Anda tentang proses dasar pembuatan sabun lerak?
A6	Apakah materi yang disampaikan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari?
A7	Seberapa puas Anda dengan fasilitas dan perlengkapan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini?
A8	Bagaimana pendapat Anda tentang keterlibatan tim pengabdian dalam mendampingi dan membimbing peserta?
A9	Bagaimana penilaian Anda terhadap ketersediaan waktu diskusi untuk menanyakan hal-hal yang kurang dipahami?
A10	Seberapa efektif Anda merasa materi yang diberikan dalam mengajarkan proses pembuatan sabun lerak?
A11	Apakah pelaksanaan kegiatan ini sudah sesuai dengan harapan Anda?
A12	Seberapa besar kemungkinan Anda untuk merekomendasikan kegiatan ini kepada pihak lain?
A13	Secara keseluruhan, bagaimana tingkat kepuasan Anda terhadap kegiatan pengabdian ini?

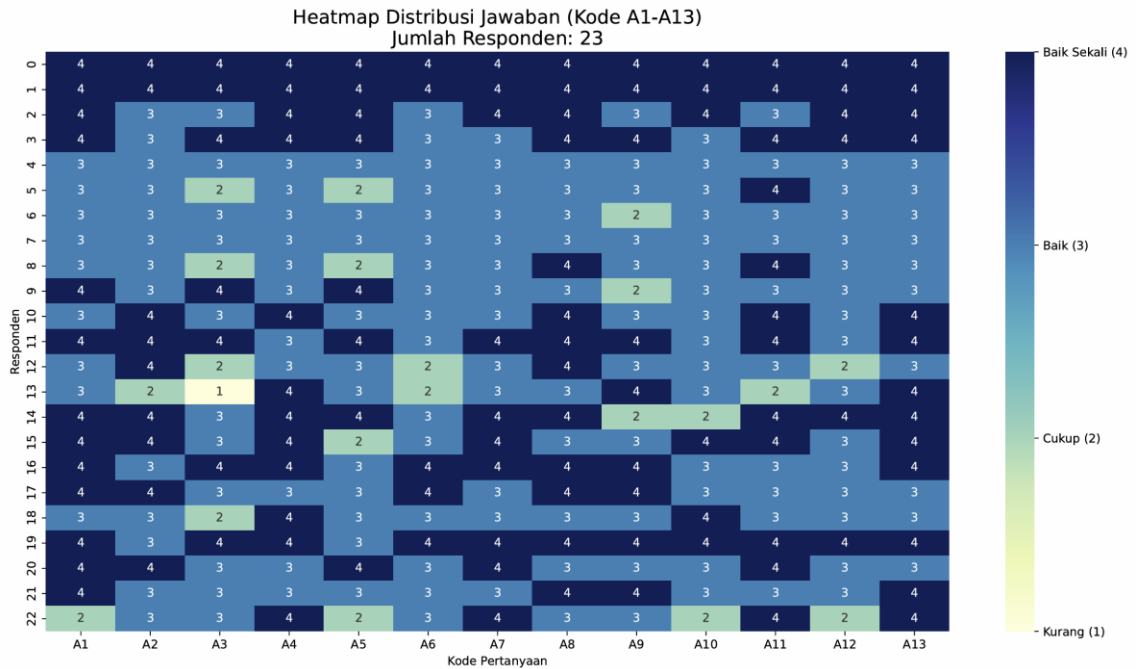
Tabel 1 diatas memberikan daftar kode pertanyaan yang dirancang untuk mengevaluasi kepuasan peserta terhadap kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada pembuatan sabun lerak sebagai produk ramah lingkungan. Pertanyaan-pertanyaan ini mencakup berbagai aspek, seperti informasi yang diberikan (A1), penyampaian materi oleh tim (A2), relevansi materi dengan kebutuhan peserta (A3), dan peningkatan pengetahuan tentang produk ramah lingkungan (A4). Selain itu, terdapat pertanyaan yang menilai pemahaman peserta terhadap proses pembuatan sabun (A5), penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari (A6), dan fasilitas yang digunakan selama kegiatan (A7). Aspek keterlibatan tim pendamping (A8), waktu diskusi yang tersedia (A9), efektivitas materi (A10), kesesuaian pelaksanaan dengan harapan (A11), niat merekomendasikan kegiatan ini kepada pihak lain (A12), dan kepuasan keseluruhan (A13) juga menjadi fokus evaluasi. Dengan mencakup elemen-elemen ini, tabel ini dirancang untuk mengidentifikasi keunggulan dan kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan, membantu penyelenggara memahami persepsi peserta secara menyeluruh, serta memberikan masukan yang berguna untuk meningkatkan kualitas kegiatan di masa mendatang.



Gambar 1. Distribusi jawaban per pertanyaan dengan jumlah koresponden 23

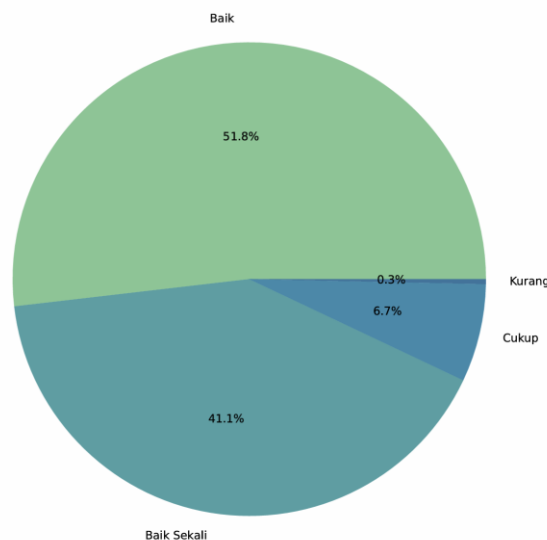
Pada gambar 1 menunjukkan distribusi jawaban tiap koresponden. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat kepuasan umum yang tinggi dari peserta pelatihan, di mana mayoritas memberikan penilaian "Baik Sekali" untuk hampir semua aspek. Hal ini mencerminkan bahwa pelatihan berhasil memenuhi ekspektasi peserta secara keseluruhan. Penilaian "Baik" yang juga signifikan menunjukkan bahwa kegiatan ini sudah berjalan dengan baik dalam memberikan manfaat kepada peserta. Keunggulan pelatihan terlihat dari keterlibatan aktif tim pengabdian, yang dinilai sangat baik oleh 13 dari 23 responden, serta materi pelatihan yang berhasil meningkatkan pengetahuan tentang pembuatan sabun lerak, produk sabun lerak dan pemanfaatannya. Sebanyak 16 responden juga menilai bahwa materi pelatihan relevan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, menandakan dampak positif pelatihan terhadap peserta.

Namun, ada beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti relevansi materi dengan kebutuhan peserta, yang dinilai "Cukup" oleh 4 responden, sehingga perlu adanya penyesuaian untuk lebih memenuhi kebutuhan peserta secara spesifik. Selain itu, waktu untuk diskusi dinilai kurang memadai oleh 3 responden, menunjukkan perlunya alokasi waktu lebih banyak untuk tanya jawab atau pendalaman materi. Penyampaian materi teknis, khususnya proses pembuatan sabun, juga dapat ditingkatkan, karena 2 responden merasa efektivitasnya masih kurang optimal. Evaluasi fasilitas menunjukkan hasil yang memuaskan, dengan 13 responden memberikan penilaian "Baik" dan 10 responden "Baik Sekali," menandakan bahwa perlengkapan yang disediakan sudah mendukung kegiatan dengan baik.



Gambar 2. Heatmap Distribusi jawaban

Pada gambar 2 merupakan analisis heatmap untuk melihat klustering data dengan membagi pilihan jawaban terhadap pertanyaan. Ini sangat penting untuk melihat distribusi jawaban tiap koresponden. Berdasarkan heatmap, mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap kegiatan yang disurvei, dengan jawaban "Baik" (3) dan "Baik Sekali" (4) mendominasi, mencerminkan tingkat kepuasan yang tinggi. Jawaban cenderung konsisten di sebagian besar pertanyaan (A1-A13), namun terdapat beberapa variasi, seperti pada A5 dan A8, yang menunjukkan lebih banyak respon "Cukup" (2), sehingga dapat menjadi area perbaikan. Jawaban "Kurang" (1) sangat sedikit, menandakan bahwa ketidakpuasan terhadap kegiatan ini sangat minimal. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan penerimaan yang baik terhadap kegiatan tersebut, meskipun beberapa aspek tertentu masih perlu ditingkatkan untuk mencapai kepuasan yang lebih merata.



Gambar 3. Pie Chart jawaban tiap koresponden

Berdasarkan Gambar 3, survei kepuasan menunjukkan mayoritas peserta menilai kegiatan pengabdian masyarakat ini secara positif. Sebanyak 51,8% responden memberikan penilaian "baik," dan 41,1% menilai "baik sekali," mencerminkan apresiasi tinggi terhadap kualitas program. Hanya 6,7% yang menilai "cukup," dan 0,3% menilai "kurang," menunjukkan keluhan sangat minim. Secara keseluruhan, survei ini mengindikasikan keberhasilan program, meskipun terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk memberikan pengalaman yang lebih baik bagi peserta kegiatan pengabdian ini kedepannya. Dari pembuatan sabun ini juga memiliki kekurangan pada sabun padat yang dihasilkan karena menggunakan NaOH maka harus dilakukan curing atau sabun padat tersebut disimpan 4-6 minggu terlebih dahulu agar NaOH yang digunakan hilang (Alum, 2024). Proses curing ini penting karena akan menghilangkan efek NaOH yang menyebabkan sabun gatal dan ada sensasi panas pada tangan (Faruk et al., 2021). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak lerak dan jumlah molekul NaOH memengaruhi sifat fisikokimia sabun cuci padat berbasis lerak. Peningkatan konsentrasi essence lerak dan molekul NaOH mengurangi kandungan air sabun, meningkatkan stabilitas busa, serta memengaruhi pH, kekuatan tarik, tingkat kecerahan, dan tingkat kekuningan sabun (Hawa et al., 2022).

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat berupa pelatihan pembuatan sabun lerak di Kelurahan Padang Pasir, Kota Padang, berhasil meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai produk rumah tangga yang ramah lingkungan, keberhasilan ini ditunjukkan dengan baik berdasarkan survei kegiatan setelah kegiatan pengabdian. Hasil survei menunjukkan mayoritas peserta memberikan penilaian positif terhadap program ini, dengan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap materi, metode pelatihan, dan relevansinya dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, beberapa aspek seperti alokasi waktu diskusi dan penyesuaian materi dengan kebutuhan spesifik peserta masih perlu ditingkatkan. Program ini tidak hanya memberikan solusi ramah lingkungan melalui sabun lerak, tetapi juga memberdayakan masyarakat dengan keterampilan baru yang dapat mendukung keberlanjutan ekonomi dan lingkungan. Dengan formulasi yang tepat dan implementasi yang lebih luas, sabun lerak memiliki potensi besar untuk menjadi alternatif produk rumah tangga yang berkelanjutan, mendukung kehidupan yang lebih hijau, dan memperkuat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya keberlanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Andalas atas dukungan pendanaan melalui dana RKAT Fakultas Farmasi Universitas Andalas dengan nomor kontrak 40/UN.16.10.D/PJ.01/2024. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Lurah Padang Pasir yang telah menyediakan lokasi untuk pelaksanaan kegiatan ini, serta kepada semua pihak yang berkontribusi sehingga program Pengabdian Masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alum, B. N. (2024). Saponification Process and Soap Chemistry. *Inosr Applied Sciences*, 12(2), 51–56. <https://doi.org/10.59298/inosras/2024/12.2.515600>
- Faruk, M. U., Adebayo, A. N., & Bello, K. Y. (2021). Comparative Studies Of The Curing And Hardening Process Of Soaps Produced From Locally Processed Saturated And Unsaturated

- Fatty Acids. *Algerian Journal of Engineering and Technology*, 05, 1–8.
- Fatmawati, I. (2014). Efektivitas Buah Lerak (*Sapindus Rarak De Candole*) sebagai Bahan Pembersih Logam Perak, Perunggu, dan Besi. *Jurnal Konservasi Cagar Budaya*, 8(2), 24–31. <https://doi.org/10.33374/jurnalkonservasicagarbudaya.v8i2.129>
- Hapsari, B., Nada, D., Putri, N., & Fikri, M. (2024). Analisis Penerapan Zero Waste Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Guna Meningkatkan Kualitas Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(6), 9–24.
- Hawa, L. C., Nurrachmani Bahari, A., & Lastryanto, A. (2022). Characterization of Physicochemical Properties of Solid Laundry Soap Based on Lerak (*Sapindus rarak DC.*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 23(2), 139–150. <https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2022.023.02.5>
- Laela, E., Isnaini, I., Rufaida, E. Y., & Sayogo, R. (2018). Efektivitas Sabun Alami Terhadap Warna Batik. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 35(2), 119. <https://doi.org/10.22322/dkb.v35i2.4187>
- Miranti, D. L., & Prasetyaningtyas, W. (2020). Perbedaan Hasil Pencucian Kain Batik Sintetis Remazol Menggunakan Lerak dan Detergen. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana Dan Boga*, 8(1), 17–24. <https://doi.org/10.15294/teknobuga.v8i1.21642>
- Piputri, D. A., & Lutfiati, D. (2014). Pengaruh Frekuensi Pencucian dengan Menggunakan Lerak (*Sapindus Rarak*) Pada Ketajaman Warna Batik Dulit Gresik. 03.
- Prihanto, A., & Irawan, B. (2018). Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi. *Metana*, 14(2), 55. <https://doi.org/10.14710/metana.v14i2.11341>
- Safitri, I., Kushadiwijayanto, A. A., Sofiana, M. S. J., Yuliono, A., Warsidah, W., & Apriansyah, A. (2021). Penerapan IPTEK melalui Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah sebagai Sabun Cuci Piring pada Masyarakat Kecamatan Teluk Batang. *Journal of Community Engagement in Health*, 4(2), 313–318. <https://doi.org/10.30994/jceh.v4i2.253>
- Sahara, S., Maharani, E. D., & Saifana, N. (2024). Pengembangan Bahan Lerak Menjadi Cairan Deterjen Pembersih Serbaguna. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(6), 3216–3226. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i6.2570>
- Sanjuan Estrada, J. F., Cruz, N. C., Lupión, M., Garzón, E. M., & Ortigosa, P. M. (2023). Teamwork Using Colab Notebooks in the Cloud. *EDULEARN23 Proceedings*, 1, 2710–2718. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2023.0773>
- Sartika, D., Patappari, A., & Syarif, A. (2021). Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Sabun Herbal Alami (Inovasi Produk Kreatif Millennial for Entrepreneur). *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(4), 10–18. <https://doi.org/10.53769/jai.v1i4.138>
- Sumiati, S., & Mada, R. D. (2018). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga melalui Pembinaan Wirausaha Mandiri Pembuatan Sabun Milan dan Kerupuk Ampas Tahu. *Wikrama Parahita : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 38. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v2i1.385>
- Suryadi, M. A., Puji Siswanto, H., & Sriyani, N. (2017). Pengaruh Campuran Asam Asetat Dan Ekstrak Buah Lerak Sebagai Herbisida Terhadap Gulma Paspalum Conjugatum, Cyperus Kyllingia, dan Asystasia Gengetica. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 6(September), 64–72. <http://jurnal.polinela.ac.id/index.php/PROSIDING/article/viewFile/739/524>