

Pemanfaatan Sumber Daya Alam Lokal dalam Peningkatan Produktivitas Industri Rumah Tangga di Ingasrejo, Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar

Ahmad Ainurofiq¹, Saptono Hadi², Rita Rakhmawati³, Syaiful Choiri⁴, Dinar Sari C Wahyuni⁵, Estu Retnaningtyas Nugraheni⁶, Tiara Dewi Salindri Pratama⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Active Pharmaceutical Discovery and Development , Department of Pharmacy, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Ahmad Ainurofiq

E-mail: rofiq@mipa.uns.ac.id

Abstrak

*Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah. Banyak tanaman di negara ini memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku produk bernilai ekonomi tinggi. Salah satunya adalah tanaman lerak (*Sapindus rarak*). Namun, tidak semua masyarakat mampu mengoptimalkan potensi tersebut karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan mengenai pengolahan dan pemanfaatan bahan alam. Oleh karena itu, pengabdian ini ditujukan untuk memanfaatkan sumber daya alam lokal dalam meningkatkan produktivitas industri rumah tangga. Pengabdian ini dilakukan dengan metode sosialisasi, pendampingan, dan pelatihan untuk masyarakat Dusun Ingasrejo dalam mengoptimalkan buah lerak sebagai sabun cuci antiiritasi dan ramah lingkungan serta memiliki nilai komersial. Dari hasil pengabdian didapatkan masyarakat memiliki pengetahuan lebih dan mendalam mengenai bahan alam khususnya buah lerak. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan pemahaman warga setelah dilakukan evaluasi, serta mengasah keterampilan baru yaitu pembuatan produk sabun cuci buah lerak. Selain itu juga memberikan manfaat ekonomi serta pelestarian lingkungan.*

Kata Kunci – keterampilan, pemanfaatan bahan alam, produktivitas, buah lerak

Abstract

*Indonesia has abundant biodiversity. Many plants in this country have great potential to be utilized as raw materials for high-value economic products. One of them is the lerak plant (*Sapindus rarak*). However, not all communities are able to optimize this potential due to a lack of knowledge and skills regarding the processing and utilization of natural resources. Therefore, this service program aims to utilize local natural resources to enhance the productivity of household industries. The program is implemented through methods of socialization, mentoring, and training for the Ingasrejo community in optimizing the lerak fruit as an anti-irritant and environmentally friendly washing soap with commercial value. As a result of this program, the community has more and in-depth knowledge about natural ingredients, especially lerak fruit. This is proven by an increase in residents' understanding after the evaluation, as well as honing new skills, namely making lerak fruit washing soap products. Apart from that, it also provides economic benefits and environmental preservation.*

Keywords – skills, utilization of natural materials, productivity, lerak fruit

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Banyak tanafman yang memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku produk yang bernilai ekonomi tinggi. Keanekaragaman hayati yang dimiliki menjadikan Indonesia memiliki potensi besar untuk menghasilkan sumber daya alam yang melimpah (Isma & Margaretha Gulo, 2024). Salah satu komoditas lokal yang melimpah di Indonesia adalah buah lerak (*Sapindus rarak*). Pemanfaatan buah lerak sebagai keperluan seperti bahan pewarna dan pembersih alami telah dilakukan oleh masyarakat sejak lama. Terdapat beberapa senyawa aktif yang terkandung dalam buah lerak yaitu *saponin*, *flavonoid*, *tannin*, dan minyak atsiri yang sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat (Nugrahani & Sumarni, 2023).

Penggunaan sabun sintesis secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif yang signifikan terhadap tubuh dan lingkungan. Sabun sintesis dapat menyebabkan reaksi kulit berupa iritasi dan kemerahan (Tampubolon et al., 2020) Selain itu, senyawa kimia dalam sabun dapat menyebabkan penurunan kualitas air, ditandai dengan perubahan sifat fisik seperti bau dan warna, serta proses eutrofikasi yang ditandai dengan pertumbuhan alga yang berlebihan (Eryani & Hidayah, 2023). Akibatnya, kadar oksigen terlarut dalam air menurun dan dapat mengancam kelangsungan hidup organisme akuatik. Residu sabun dapat membeku pada suhu rendah dan menyumbat saluran pipa, menyebabkan masalah pada sistem pembuangan air (Larasati et al., 2021).

Sebaliknya, buah lerak menawarkan alternatif yang lebih ramah lingkungan sebagai bahan dasar pembuatan sabun. Kandungan *saponin* dalam buah lerak berfungsi sebagai surfaktan alami yang efektif dalam membersihkan tanpa menimbulkan dampak buruk terhadap lingkungan (Efendy et al., 2024). Buah lerak yang dimanfaatkan sebagai bahan baku sabun cair memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan, baik dari segi ekonomi maupun lingkungan. Produksi sabun cair buah lerak skala rumah tangga dapat menjadi solusi alternatif yang berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan produk pembersih (Handayani et al., 2024).

Pemanfaatan buah lerak sebagai bahan baku sabun cair tidak hanya menguntungkan bagi tubuh (Wijayanti et al., 2020) tetapi juga merupakan pendekatan yang komprehensif dalam upaya pemberdayaan masyarakat desa. Melalui pengembangan usaha mikro, kecil, dan menengah berbasis sumber daya lokal, masyarakat dapat meningkatkan pendapatan, mengurangi ketergantungan pada produk industri, serta berkontribusi pada pelestarian lingkungan (Siregar et al., 2024).

Dusun Ingasrejo merupakan salah satu dusun yang terletak di Desa Plesungan, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Nama lain Dusun Ingasrejo yaitu Dusun Kalikebo. Asal usul nama Kalikebo ini karena adanya petani yang banyak menggembala kerbaunya ke aliran Sungai Bengawan Solo. Dusun yang sangat luas ini memiliki 2 RW dan 10 RT. Warga Dusun Ingasrejo dikenal memiliki sifat gotong royong dan toleransi yang tinggi. Presentasi kepercayaan di dusun ini adalah 80% Muslim dan 20% Kristen. Pendidikan di Ingasrejo merata dengan sembilan tahun wajib belajar.

Warga dusun juga aktif dalam berbagai kegiatan rutin seperti pertemuan muda-mudi Karang Taruna, senam sehat ibu-ibu, dan pertemuan bapak-bapak di setiap RT. Dusun ini juga memiliki fasilitas yang memadai, seperti gereja, masjid, dan pusat kesehatan. Mayoritas warga bekerja di bidang wirausaha, termasuk usaha keranjang anyaman, mebel, besi, aluminium, makanan, dan jasa jahit. Dusun Ingasrejo kaya potensi bahan alam seperti buah lerak. Potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai pengolahan dan pemanfaatan buah lerak. Dengan potensi tersebut, masyarakat dusun Ingasrejo memiliki peluang produksi yang bernilai komersial.

Oleh karena itu, mahasiswa dan dosen S-1 Farmasi FMIPA UNS berusaha memberikan solusi permasalahan yang ada dengan melakukan pendampingan dan pengarahan dalam peningkatan pemanfaatan tanaman yang melimpah di sekitar masyarakat, yakni pemanfaatan buah lerak. Salah satu kelompok masyarakat yang memiliki ketersediaan bahan alam buah lerak melimpah yaitu masyarakat RW 08, Dusun Ingasrejo, Desa Plesungan, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Program

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan, antara lain edukasi mengenai manfaat dari bahan baku dan kegunaan produk, pembuatan komposisi terbaik, serta pendampingan proses produksi. Selain itu, akan diberikan edukasi lebih lanjut terkait peluang produksi yang bernilai komersial.

Program diharapkan dapat memberdayakan masyarakat dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan baru kepada masyarakat, sehingga mereka dapat memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar mereka secara lebih optimal. Selain itu, program ini juga bertujuan agar masyarakat dapat memperoleh manfaat ekonomi sekaligus berkontribusi pada pelestarian lingkungan.

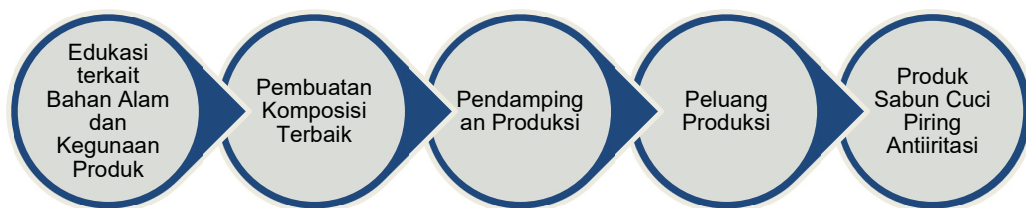
METODE

Metode pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan melibatkan beberapa langkah dan pendekatan sebagai berikut:

1. Pemberian edukasi mengenai bahan alam dalam pembuatan sabun cuci antiiritasi yang meliputi:
 - Pemberian dan pengarahan informasi mengenai bahan alternatif ramah lingkungan yang dapat digunakan untuk pembuatan sabun cuci.
 - Pemberian informasi mendalam mengenai kegunaan dan efek samping bahan sabun cuci terhadap kulit, serta teknik penggunaan yang aman.
 - Pemberian bahan untuk pembuatan sabun cuci piring kepada masyarakat sesuai informasi yang telah diberikan
2. Pemberian edukasi mengenai dampak dari penggunaan bahan-bahan alam dalam pembuatan sabun cuci konvensional terhadap lingkungan.
3. Pendampingan pembuatan produk akhir sabun cuci.
4. Pengarahan peluang penjualan produk, termasuk proses pemasaran dan distribusi.

Proses edukasi ini dilakukan dengan pemberian materi berupa seminar dan diskusi, serta pembuatan produk bersama warga. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan kunjungan secara langsung di RW 08, Dusun Ingasrejo, Desa Plesungan, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar.

Berikut adalah skema perencanaan kegiatan pengabdian yang ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1.
Skema Perencanaan Kegiatan Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat oleh Dusun Binaan HMF FMIPA UNS X PKM HGR-UNS diawali dengan melakukan koordinasi bersama Ketua RW 08, Kepala Dusun Ingasrejo, Desa Plesungan, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar terkait beberapa kegiatan yang dilaksanakan secara luring. Koordinasi tersebut dilakukan pada hari Sabtu tanggal 1 Juni 2024. Tujuan

dari dilakukannya koordinasi tersebut adalah untuk menggali informasi mengenai bahan alam yang belum dimanfaatkan secara optimal yang ada di Dusun Ingasrejo.

Dalam hasil diskusi tersebut, didapatkan beberapa permasalahan yang dihadapi antara lain sabun cuci yang beredar di masyarakat mengandung bahan kimia yang dapat menyebabkan iritasi kulit dan limbahnya dapat mencemari air yang akan menyebabkan krisis air berkelanjutan, kurangnya pengetahuan dan keterampilan mengenai pengelolaan bahan alam serta perizinan kewirausahaan. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian dan mitra desa bersepakat untuk mengembangkan solusi yang akan memanfaatkan sumber daya alam di lingkungan sekitar yaitu edukasi mengenai manfaat dari bahan alam dan kegunaan produk, pembuatan komposisi terbaik, serta pendampingan proses produksi.

Sebelum dilakukan serangkaian kegiatan, tim pengabdian Dusun Binaan HMF FMIPA UNS X PKM HGR-UNS melaksanakan Pembukaan Dusun Binaan pada hari Selasa, 20 Agustus 2024. Acara tersebut dibuka pada pukul 09.00 WIB bertempat di Rumah Bapak Umar selaku Ketua RW 08, Dusun Ingasrejo, Desa Plesungan. Rangkaian acara pada kegiatan Pembukaan Dusun Binaan meliputi pembukaan, sambutan-sambutan, pemaparan kegiatan Dusun Binaan 2024, pembagian bingkisan, sesi foto bersama, dan penutup.

Melalui acara ini, diharapkan mahasiswa dan dosen S-1 Farmasi FMIPA UNS dapat mengimplementasikan salah satu Tridharma Perguruan Tinggi yaitu pengabdian masyarakat sebagai wujud kepedulian terhadap masyarakat terutama pada bidang kesehatan. Kegiatan Pembukaan Dusun Binaan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2.

(a) Pemberian Bingkisan kepada Warga, (b) Warga yang Hadir Pembukaan Dusun Binaan, (c) Pemberian Bingkisan kepada Warga

1. Edukasi terkait Bahan Alam dan Kegunaan Produk

Kegiatan edukasi terkait bahan alam dan kegunaan produk telah dilaksanakan oleh tim pengabdian pada hari Minggu tanggal 1 September 2024 bertempat di Rumah Bapak Umar selaku Ketua RW 08, Dusun Ingasrejo, Desa Plesungan, Kabupaten Karanganyar. Kegiatan dimulai pada pukul 08.30 WIB yang dihadiri oleh 19 warga RT 01 hingga RT 04. Sebelum dilakukan penyampaian materi, pemateri memberikan *pre-test* untuk warga yang hadir guna mengetahui pemahaman awal masyarakat mengenai materi yang akan disampaikan.

Penyampaian materi mengenai bahan alam dipaparkan oleh Ibu apt. Tiara Dewi Salindri Pratama, S.Farm., M.Clin.Pharm. Beberapa isi dari materi ini memiliki tujuan untuk memberikan pemahaman mengenai contoh bahan alam yang bisa dikelola dan dikembangkan serta cara pengimplementasian pembuatan produk dari bahan alam itu sendiri. Acara dilanjutkan dengan diskusi interaktif bersama warga dan pembagian bingkisan. Beberapa warga juga memiliki kesempatan untuk memberikan umpan balik dan bertanya mengenai materi yang disampaikan.

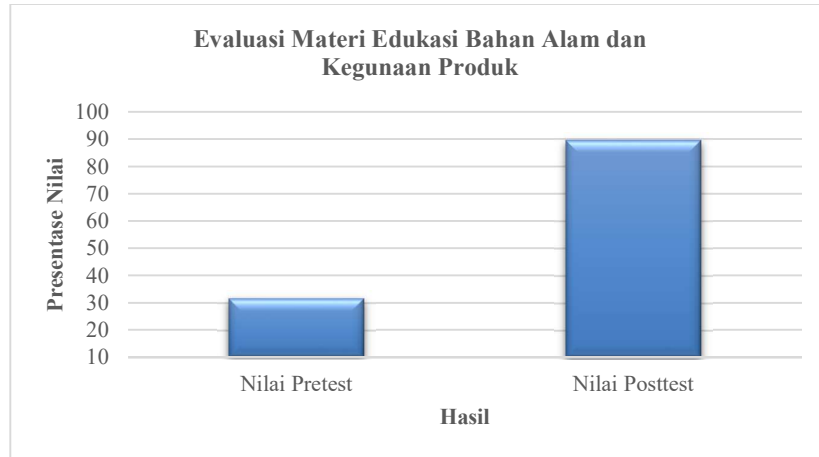
Setelah selesai penyampaian materi dan sesi tanya-jawab, dilanjutkan dengan *post-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai materi yang telah disampaikan. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang telah dilaksanakan terhadap 19 warga

yang mengikuti kegiatan ini secara penuh, menunjukkan hasil yang positif. Tabel 1 menunjukkan rekapitulasi pengetahuan warga terhadap materi edukasi bahan alam dan kegunaan produk berdasarkan *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 1.
Rekapitulasi Pengetahuan Warga berdasarkan *Pre-test* dan *Post-test*

No	Inisial Warga	Pengetahuan	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	S	Tidak Tahu	Tahu
2	S	Tidak Tahu	Tahu
3	E	Tidak Tahu	Tahu
4	NH	Tahu	Tahu
5	T	Tahu	Tahu
6	S	Tidak Tahu	Tahu
7	N	Tidak Tahu	Tahu
8	R	Tidak Tahu	Tahu
9	Y	Tahu	Tahu
10	G	Tidak Tahu	Tahu
11	A	Tidak Tahu	Tahu
No	Inisial Warga	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
12	AY	Tidak Tahu	Tahu
13	DG	Tidak Tahu	Tidak Tahu
14	S	Tidak Tahu	Tahu
15	H	Tahu	Tahu
16	K	Tahu	Tahu
17	W	Tidak Tahu	Tahu
18	W	Tidak Tahu	Tidak Tahu
19	GP	Tahu	Tahu
Jumlah		6	17
Presentase		31,58%	89,47%

Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan dari 31,58% menjadi 89,47%. Berikut adalah grafik peningkatan kemampuan warga dalam edukasi bahan alam dan kegunaan produk pada Gambar 3.



Gambar 3.

Grafik Evaluasi Materi Edukasi Bahan Alam dan Kegunaan Produk

Dengan diadakannya kegiatan edukasi dan evaluasi terkait bahan alam dan kegunaan produk ini, diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan dan mengembangkan potensi yang terdapat di Desa Plesungan. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4.

(a) Warga yang Hadir Edukasi, (b) Pemberian Bingkisan kepada Warga, (c) Sesi Tanya Jawab Interaktif

2. Pembuatan Komposisi Terbaik

Sebelum melakukan pendampingan dalam pembuatan sabun cuci dari buah lerak, beberapa langkah telah dilakukan untuk mengoptimalkan formulasi di laboratorium. Uji coba pembuatan sabun dilakukan untuk memastikan menemukan proses pembuatan dan formulasi yang paling optimal. Tantangan utama yang dihadapi adalah bahwa formulasi yang dihasilkan belum ideal, sehingga perlu pengembangan lebih lanjut. Proses pengujian formulasi telah dilaksanakan pada hari Selasa, 25 Juni 2024 yang bertempat di Laboratorium Farmasetika FMIPA UNS. Dokumentasi kegiatan uji coba formulasi produk sabun cuci buah lerak dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5.

(a) Trial Formulasi Produk Sabun Cuci Buah Lerak, (b) Hasil Formulasi Produk Sabun Cuci Buah Lerak, (c) Konsultasi Hasil Formulasi Produk Sabun Cuci Buah Lerak

3. Pendampingan Produksi

Pendampingan produksi produk sabun cuci buah lerak telah dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 22 September 2024 yang bertempat di Rumah Bapak Umar selaku Ketua RW 08, Dusun Ingasrejo, Desa Plesungan, Kabupaten Karanganyar. Kegiatan dimulai pada pukul 08.50 WIB hingga 11.10 WIB yang dihadiri oleh warga RT 01 hingga RT 04. Kegiatan pembuatan sabun cuci buah lerak dipandu oleh tim pengabdian. Tujuan dari diadakannya pendampingan produksi sabun cuci buah lerak yaitu agar masyarakat dapat mengoptimalkan kekayaan potensi alam yang dimiliki dengan cara membuat sabun cuci konvensional dan mengurangi limbah bahan kimia pada air karena bahan alam cenderung ramah lingkungan serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Pada kegiatan pendampingan produksi, para warga yang hadir diarahkan membentuk beberapa kelompok. Pengarahan kelompok terlihat pada Gambar 6.



(a)

(b)

Gambar 6.

(a) Pengarahan pada semua kelompok, (b) Pembuatan sabun dibagi per kelompok

Pada akhir acara diadakan penyampaian kesan dan pesan dari Ibu Dr. apt. Rita Rakhmawati, S.Farm., M.Si. dan perwakilan warga. Setiap warga mendapatkan bingkisan berupa loafah atau spons ramah lingkungan dan lebih tahan lama yang terbuat dari oyong. Dengan diadakannya kegiatan ini, warga mendapatkan edukasi dan praktik secara langsung mengenai

pemanfaatan bahan alam yang memiliki nilai komersial. Produk sabun ini tidak hanya mengurangi penggunaan bahan kimia berbahaya, tetapi juga memberikan solusi yang lebih sehat untuk tubuh dan lingkungan. Rangkaian kegiatan pendampingan produksi dapat dilihat pada Gambar 7.



(a)

(b)

(c)

Gambar 7. (a) Presensi kedatangan warga, (b) Pendampingan proses produksi ke warga, (c) Sesi Foto Bersama

4. Peluang Produksi

Kegiatan pengarahan peluang penjualan produk dilaksanakan oleh tim pengabdian pada hari Minggu, 20 Oktober 2024. Kegiatan tersebut bertempat di Rumah Bapak Umar selaku Ketua RW 08, Dusun Ingasrejo, Desa Plesungan, Kabupaten Karanganyar yang dimulai pada pukul 08.30 WIB. Acara ini dihadiri oleh para warga RT 01 dan RT 04. Pengarahan peluang penjualan produk merupakan pemaparan materi mengenai kewirausahaan, perizinan produk, dan cara meningkatkan daya saing. Pemateri dalam kegiatan ini adalah Ibu Dr. apt. Rita Rakhmawati, S.Farm., M.Si. Acara dilanjutkan dengan diskusi interaktif bersama warga dan pembagian bingkisan. Beberapa warga juga memiliki kesempatan untuk memberikan umpan balik dan bertanya terhadap materi yang disampaikan. Setelah acara berakhir, kegiatan dilanjutkan sesi foto bersama. Dengan diadakannya kegiatan pemaparan materi mengenai peluang produksi, diharapkan masyarakat dapat mengembangkan produk serta produk yang dikembangkan memiliki nilai jual. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8.

(a) Diskusi Interaktif, (b) Pembagian Bingkisan Kepada Warga, (c) Sesi Foto Bersama

KESIMPULAN

Upaya untuk mengatasi masalah utama yang dihadapi oleh warga Dusun Ingasrejo yaitu sabun cuci yang mengandung bahan kimia sehingga dapat menyebabkan iritasi kulit, limbahnya yang dapat mencemari air, dan potensi bahan alam yang belum dimanfaatkan optimal, tim pengabdian dari UNS memberikan solusi dengan melakukan pendampingan dalam membuat sabun cuci berbahan dasar buah lerak sebagai wujud pengoptimalan bahan alam dari dusun setempat sehingga tidak menyebabkan iritasi kulit dan cemaran air serta menjadi peluang produksi bernilai komersial bagi

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

masyarakat Dusun Ingasrejo. Dari hasil pengabdian didapatkan masyarakat memiliki pengetahuan lebih dan mendalam mengenai bahan alam khususnya buah lerak. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan pemahaman warga setelah dilakukan evaluasi, serta mengasah keterampilan baru yaitu pembuatan produk sabun cuci buah lerak. Selain itu juga memberikan manfaat ekonomi serta pelestarian lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dusun Ingasrejo, Desa Plesungan, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar sebagai mitra kolaborasi. Penulis menyampaikan terimakasih atas pemberian dana hibah pengabdian grup riset (HGR) dengan nomor kontrak 195.1/UN27.22/PT.01.03/2024

DAFTAR PUSTAKA

- Efendy, M., Syafril Agatha, A., Dzulfikar, T., & Abigail Sharon Christianti, G. (2024). Inovasi Sabun Cair dari Buah Lerak yang Aman dan Berkualitas. *Prosiding Patriot Mengabdi*, 3(1), 873–883.
- Eryani, M. C., & Hidayah, A. N. (2023). Edukasi Kesehatan Melalui Pelatihan Pembuatan Sabun dan Handsanitizer Ramah Lingkungan di Desa Subo Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(4), 840. <https://doi.org/10.33394/jpu.v4i4.8882>
- Handayani, T., Resti, A. A., Rahmi, M., & ... (2024). Pemanfaatan Buah Lerak Menjadi Sabun Ramah Lingkungan Pada UMKM Jagakarsa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi, Dan Perubahan*, 4(4), 56–65. <https://doi.org/10.59818/jpm.v4i4.719>
- Isma, A., & Margaretha Gulo, T. (2024). Potensi Pengembangan Industri Di Kabupaten Tapanuli Tengah. *Jurnal Ilmu Hukum, Sosial, Dan Humaniora*, 2(7), 143–152. <http://jurnal.kolibi.org/index.php/kultura>
- Larasati, N. N., Wulandari, S. Y., Maslukah, L., Zainuri, M., & Kunarso, K. (2021). Kandungan Pencemar Detejen Dan Kualitas Air Di Perairan Muara Sungai Tapak, Semarang. *Indonesian Journal of Oceanography*, 3(1), 1–13. <https://doi.org/10.14710/ijoce.v3i1.9470>
- Nugrahani, R. A., & Sumarni, L. (2023). Pelatihan Pembuatan Detergen Cair Alami dari Lerak sebagai Implementasi Model Pemberdayaan Kelompok Usaha di Harjamukti Cimanggis Depok. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 6(1), 55–61. <https://doi.org/10.24853/jpmt.6.1.55-61>
- Siregar, N., Nurmaidina, Desniarti, Sofyan, A., Handayani, R. S., Mahfujah, A., Syahwitri, Nasution, P. K., Sari, P. M., & Panjaitan, N. (2024). Strategi Pengolahan Buah Lerak Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Ekonomi Masyarakat Bandar Selamat. *Jurnal Multidisiplin Inovatif*, 8(9), 251–254.
- Tampubolon, M. I., Suharyanisa, S., & Tarigan, Y. G. (2020). Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat dari Sari Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Jurnal Teknologi, Kesehatan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 11–19.
- Wijayanti, F., Sari, M., Suprayitno, R., & Aminin, D. (2020). The Gel Soap with Raw Materials of Lerak Fruit (*Sapindus rarak* DC). *Stannum: Jurnal Sains Dan Terapan Kimia*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.33019/jstk.v2i1.1618>