

# Pemanfaatan Minyak Jelantah Terolah dan Minyak Atsiri Sereh Wangi sebagai Sabun Kertas di Aptransuber, Bandung

*The Utilization of Processed Used Cooking Oil and Citronella Essential Oil as Paper Soap at Aptransuber, Bandung*

Asri Widyasanti<sup>1\*</sup>, Sarifah Nurjanah<sup>2</sup>, Farah Nuranjani<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Padjadjaran

E-mail: <sup>1</sup>asri.widyasanti@unpad.ac.id, <sup>2</sup>sarifah@unpad.ac.id, <sup>3</sup>farah.nuranjani@unpad.ac.id

## Abstrak

Pengelolaan limbah B3 rumah tangga merupakan isu penting yang perlu mendapat perhatian khusus, mengingat limbah seperti minyak jelantah yang dihasilkan sehari-hari dapat mencemari lingkungan jika tidak ditangani secara bijak dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan edukasi dan pelatihan kepada ibu rumah tangga di Apartemen Transit Ujungberung (Aptransuber) dan perwakilan PKK Kelurahan Pasir Endah, Bandung, mengenai pengolahan limbah rumah tangga berupa minyak jelantah menjadi produk yang bernilai tambah, yaitu sabun kertas aromaterapi berbahan dasar minyak atsiri sereh wangi. Limbah minyak jelantah yang umumnya dibuang sembarangan berpotensi mencemari lingkungan, sehingga diperlukan upaya edukatif dan aplikatif untuk mengurangi dampak negatifnya. Kegiatan ini melibatkan 23 peserta pelatihan, 20 mahasiswa KKN, serta 3 personil UPTD P3JB Dinas Perumahan dan Permukiman Provinsi Jawa Barat. Metode pelatihan mencakup pre-test, pemaparan materi, penyediaan modul dan video tutorial, serta praktik langsung pembuatan sabun kertas beraroma sereh. Hasil *pre-test* menunjukkan sebagian besar peserta belum memahami potensi pemanfaatan limbah rumah tangga, namun terjadi peningkatan skor pengetahuan dari 65,21% menjadi 79,50% setelah pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan keterampilan peserta dalam mengelola limbah menjadi produk higienis yang inovatif dan ramah lingkungan. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan masyarakat terhadap pengelolaan limbah rumah tangga. Kata kunci: minyak jelantah, minyak atsiri sereh wangi, sabun kertas

## Abstract

*The management of household hazardous waste, particularly used cooking oil, requires serious attention due to its potential to pollute the environment if disposed of improperly. In response, a community service program was conducted to educate and train housewives in the Transit Apartment of Ujung Berung (Aptransuber) and representatives of the PKK of Pasir Endah Subdistrict, Bandung. The activity focused on processing used cooking oil into value-added products, specifically citronella-scented aromatherapeutic paper soap. A total of 23 participants joined the training, supported by 20 student volunteers (KKN) and three staff members from the UPTD P3JB of the West Java Provincial Housing and Settlement Agency. The training design combined theoretical and practical approaches, including a pre-test, presentation of learning materials, distribution of modules and video tutorials, and hands-on practice. The pre-test results revealed that participants initially had limited understanding of waste utilization. However, post-test scores increased from 65.21% to 79.50%, indicating significant improvements in knowledge and comprehension. Furthermore, participants gained practical skills in producing hygienic, innovative, and environmentally friendly products from household waste. Overall, the program effectively enhanced knowledge, skills, and environmental awareness, while also demonstrating the potential of waste transformation as a sustainable solution for household waste management.*

*Keywords: used cooking oil, citronella essential oil, paper soap*

## 1. PENDAHULUAN

Masalah limbah rumah tangga, terutama limbah cair seperti minyak goreng bekas atau minyak jelantah, semakin menjadi perhatian utama dalam pengelolaan lingkungan perkotaan. Minyak jelantah merupakan residu dari proses penggorengan berulang yang mengalami perubahan struktur fisik dan kimia, menghasilkan senyawa berbahaya seperti aldehida, keton, dan radikal bebas [1][2]. Apabila dibuang sembarangan ke lingkungan, minyak jelantah berpotensi mencemari tanah dan perairan, serta membahayakan ekosistem mikroorganisme dan biota air [3][4]. Dalam konteks hunian padat seperti Apartemen Transit Ujung Berung (Aptransuber) di Kota Bandung, produksi minyak jelantah tergolong tinggi mengingat terdapat 256 unit hunian aktif serta satu dapur produksi usaha pangan. Permasalahan ini menuntut strategi pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan limbah menjadi produk yang bernilai ekonomis, fungsional, dan berwawasan lingkungan.

Salah satu solusi inovatif dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah adalah pengolahannya menjadi sabun, baik dalam bentuk cair maupun padat, melalui proses saponifikasi menggunakan basa kuat seperti NaOH atau KOH [5][6]. Namun, sabun dari minyak jelantah mentah sering kali memiliki aroma tidak sedap dan warna kurang menarik. Oleh karena itu, proses pemurnian awal menjadi penting. Teknik adsorpsi menggunakan karbon aktif, zeolit, maupun bahan alami lainnya terbukti efektif untuk menurunkan kadar asam lemak bebas dan memperbaiki mutu minyak sebelum diolah menjadi sabun [7][8][9]. Selain pemurnian, penambahan minyak atsiri sebagai bahan aditif alami berpotensi meningkatkan nilai tambah produk. Minyak atsiri sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) dikenal memiliki aroma menyegarkan serta sifat antimikroba dan antioksidan yang menjadikannya cocok sebagai komponen fungsional dalam pembuatan sabun [10][11].

Sabun dalam bentuk inovatif seperti sabun kertas (*paper soap*) kini mulai dilirik sebagai produk higienis *portable* yang ramah lingkungan, cocok untuk kebutuhan urban masyarakat modern. Bentuknya yang ringan, mudah larut dalam air, serta praktis dibawa menjadi keunggulan utama produk ini [12][13]. Kombinasi minyak jelantah yang telah dimurnikan dengan minyak atsiri sereh wangi dalam bentuk sabun kertas merupakan pendekatan baru dalam pengelolaan limbah sekaligus peningkatan kesadaran hidup bersih dan sehat. Hal ini juga mendukung program pengurangan sampah plastik dari kemasan sabun konvensional.

Pengabdian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pelatihan dan pendampingan masyarakat Apartemen Transit Ujung Berung dalam mengolah minyak jelantah menjadi sabun kertas berbasis sereh wangi, serta mengkaji potensi keberlanjutan dan dampaknya secara sosial, ekonomi, dan lingkungan. Pendekatan partisipatif dilakukan untuk mendorong kolaborasi aktif masyarakat dalam mewujudkan model pengolahan limbah terpadu berbasis komunitas.

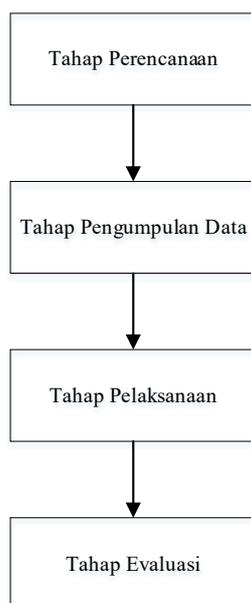
## 2. METODE

Kegiatan program pengabdian mahasiswa kepada masyarakat ini menggunakan metode pendekatan *participatory* dengan tambahan teknik survei dan wawancara. Serangkaian kegiatan dilaksanakan di hunian Apartemen Transit Ujung Berung, Kota Bandung, Jawa Barat pada tanggal 10 Januari – 10 Februari 2025.

Pelaksanaan pengabdian dibagi menjadi 4 tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pengumpulan data, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Berikut detail tahap pelaksanaan pengabdian.

### 2.1 Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, dilakukan pembentukan tim untuk menentukan topik pengabdian, memilih lokasi dan dosen pembimbing lapangan, membuat dataset yang diperlukan, dan berkomunikasi dengan masyarakat yang menghasilkan minyak jelantah yang akan diteliti.



Gambar 1. Diagram Alir Tahapan

### 2.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahap ini difokuskan pada observasi secara langsung di lapangan dengan tujuan utama mengumpulkan data yang diperlukan. Tim melakukan survei ke lokasi yang dipilih, yaitu Apartemen Transit Ujung Berung, Kota Bandung. Selanjutnya, dilakukan wawancara secara langsung dengan ibu rumah tangga dan pengelola Bank Sampah yang bekerjasama dengan Aptrans Uber.

### 2.3 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan pelatihan pembuatan produk olahan dari minyak jelantah dalam bentuk Jelita (Jelantah Inovasi Sabun Kertas). Kegiatan ini melibatkan peserta yang berasal dari ibu rumah tangga penghuni Aptrans Uber dan perwakilan ibu-ibu PKK Kec. Ujung Berung, Kota Bandung.

Adapun bahan dan alat yang digunakan untuk memproduksi sabun kertas dari minyak jelantah dan minyak serih wangi dapat dilihat pada Tabel 1. Formulasi yang digunakan menghasilkan ± 8 lembar besar sabun kertas.

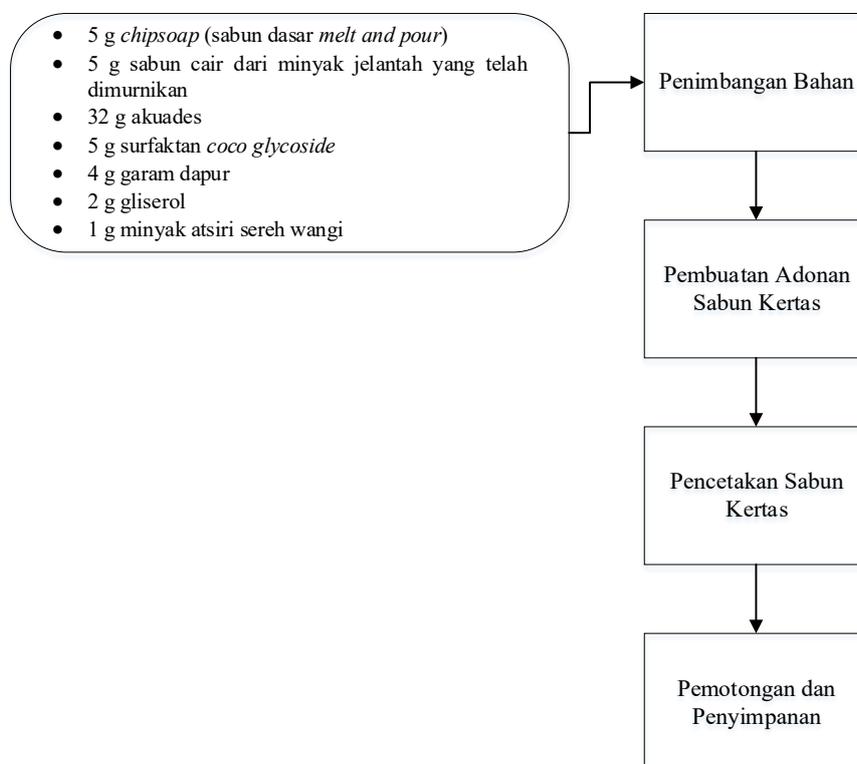
Tabel 1. Alat dan Bahan Produksi Sabun Kertas dari Minyak Jelantah dan Serah Wangi

No.	Alat	Bahan
1	Timbangan digital	Akuades
2	Sarung tangan plastik	Surfaktan <i>coco glycoside</i>
3	Gelas plastik ukuran 500 mL	Gliserol (glycerin)
4	Panci peleleh ( <i>melting pan</i> )	<i>Chipsoap</i> (sabun dasar jenis <i>melt and pour</i> )
5	Kompor listrik	Garam dapur
6	Termometer	Sabun cair dari minyak jelantah yang telah diproses
7	Spatula silikon	Minyak atsiri serih wangi ( <i>Cymbopogon nardus</i> )
8	Kuas silikon	Kertas pelapis (opsional: baking paper atau kertas larut air)
9	Papan pemotong	
10	<i>Cutter</i>	
11	Gunting	
12	Pembagi adonan	
13	Penjepit kertas atau penggantung pakaian	
14	Loyang	
15	Wadah box plastik ukuran 3.5 × 3.5 cm	

Diagram alir tahap pembuatan produk olahan dari minyak jelantah dalam bentuk Jelita

(Jelantah Inovasi Sabun Kertas) dapat dilihat pada Gambar 2. Adapun prosedur pembuatannya sebagai berikut:

- **Penimbangan Bahan**  
Seluruh bahan ditimbang secara terpisah menggunakan timbangan digital sesuai dengan takaran yang telah ditentukan.
- **Pembuatan Adonan Sabun Kertas**  
Panci peleleh diisi air secukupnya dan diletakkan di atas kompor listrik. *Chipsoap* dilelehkan di dalam *melting pan* hingga berubah menjadi fase cair. Setelah *chipsoap* mencair, tambahkan akuades dan aduk perlahan hingga tercampur merata. Selanjutnya, masukkan *coco glycoside* dan aduk hingga tercampur rata. Tambahkan sabun cair jelantah ke dalam campuran, lalu aduk hingga homogen. Setelah itu, tambahkan gliserol dan garam dapur secara bertahap sambil terus diaduk. Terakhir, tambahkan minyak atsiri sereh wangi ke dalam adonan, lalu aduk hingga semua bahan tercampur sempurna dan membentuk larutan sabun.
- **Pencetakan Sabun Kertas**  
Potong *baking paper* sesuai ukuran yang diinginkan dan letakkan di atas loyang yang telah dilapisi *plastik wrap*. Oleskan adonan sabun secara merata menggunakan kuas silikon hingga membentuk lapisan tipis di permukaan kertas. Balik kertas dan ulangi pengolesan pada sisi lainnya untuk menghasilkan lapisan ganda. Jika menggunakan kertas larut air, cukup oleskan satu sisi karena sabun akan meresap. Gantung kertas sabun menggunakan penggantung pakaian dan jemur selama  $\pm 24$  jam atau hingga benar-benar kering.
- **Pemotongan dan Penyimpanan**  
Setelah kering, potong sabun kertas sesuai ukuran yang diinginkan (misalnya  $3 \times 3$  cm). Simpan potongan sabun dalam wadah kedap udara untuk menjaga kelembapan dan kualitas produk.



Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Sabun Kertas

## 2.4 Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan setelah tahap pelaksanaan dilakukan. Sebelum kegiatan pelatihan dimulai, peserta mengerjakan *pre-test* yang disediakan oleh tim. Lalu, setelah mengikuti pelatihan, peserta mengerjakan *post-test* yang disediakan oleh panitia. *Pre-test* dan *post-test* terdiri dari 10 pertanyaan. Proses pengolahan data dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan aplikasi pengelolaan proyek, seperti Trello dan Padlet. Proses ini memastikan bahwa semua informasi yang diperoleh dari kegiatan lapangan dapat diolah secara efektif dan efisien.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pembuatan sabun kertas berbahan dasar minyak jelantah dan minyak atsiri sereh wangi yang dilaksanakan di Apartemen Transit Ujung Berung (Aptrans Uber) berhasil memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan bagi para peserta. Kegiatan ini menjadi bagian dari inisiatif pemberdayaan masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga menjadi produk bernilai tambah. Kriteria dan indikator keberhasilan pelatihan disajikan di Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan Indikator Keberhasilan Pelatihan

No.	Indikator	Kriteria
1.	Pengetahuan mengenai pemanfaatan potensi lokal menjadi produk sabun handmade	Peserta aktif mengemukakan saran pertanyaan selama pelatihan sehingga terlihat kenaikan hasil dari uji <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> pelatihan dari 65,21% menjadi 79,50% .
2.	Minat dan ketrampilan masyarakat dalam proses pembuatan sabun handmade mulai dari persiapan bahan, pencetakan, pengemasan hingga ke promosi dan pemasarannya	Peserta sangat antusias dan bekerjasama dengan instruktur pelatihan dalam mengelola limbah menjadi produk higienis yang inovatif dan ramah lingkungan, dimulai dari tahap pencampuran, pencetakan, pengemasan, serta pelabelan.
3.	Tingkat partisipasi peserta	Jumlah partisipasi warga sudah melebihi target kegiatan yang sebelumnya hanya 15 orang dan ternyata yang datang ada 26 orang.

Kegiatan pelatihan berlangsung dengan metode penyampaian materi secara teoritis dan praktik langsung (Gambar 3). Sebanyak 26 peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga dan pelaku usaha kuliner mengikuti seluruh rangkaian kegiatan (Gambar 4). Sebelum pelatihan, mayoritas peserta belum memahami bahaya pembuangan minyak jelantah ke lingkungan dan belum mengenal konsep sabun kertas sebagai produk higienis portabel. Hasil *pre-test* menunjukkan tingkat pemahaman awal peserta hanya sebesar 65,21%. Setelah sesi pelatihan, hasil *post-test* meningkat signifikan hingga mencapai 79,50% menandakan peningkatan pemahaman sebesar 14,29% terhadap materi yang disampaikan.



(a)



(b)

Gambar 3 (a) Pemaparan materi, (b) Praktek pembuatan produk



Gambar 4. Foto kegiatan bersama peserta, panitia dan personil dari Aptrans Uber dan UPTD P3JB

Selama sesi praktik, peserta mengikuti langkah-langkah pembuatan sabun kertas mulai dari tahap pemurnian minyak jelantah, penimbangan bahan, pencampuran, hingga pencetakan dan pengeringan sabun. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi saat mengoleskan larutan sabun ke permukaan baking paper dan menggantung hasilnya untuk dikeringkan. Proses ini memberikan pengalaman baru dalam memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi produk higienis yang ramah lingkungan.

Produk sabun kertas Jelita (Gambar 5) yang dihasilkan memiliki karakteristik visual menarik dan aroma khas sereh wangi yang menyegarkan. Lapisan sabun meresap rata ke permukaan kertas dan dapat larut sempurna dalam air, menjadikannya praktis untuk digunakan dalam kegiatan sehari-hari seperti mencuci tangan saat bepergian. Produk ini juga dinilai memiliki potensi komersial karena efisien, ringan, dan tidak menghasilkan limbah.



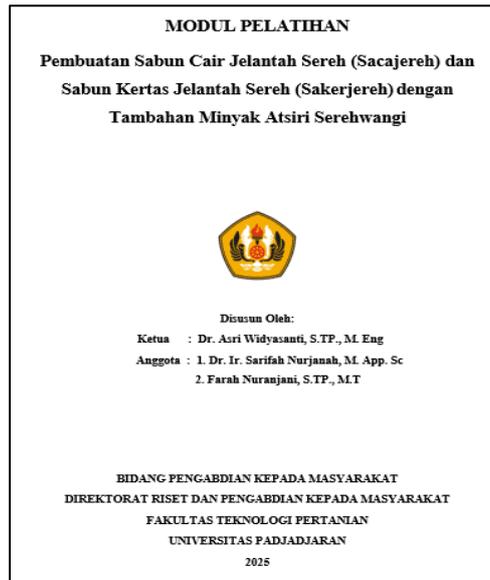
Gambar 5. Sabun jelantah inovasi sabun kertas (Jelita)

Pelatihan ini juga mengajarkan peserta mengenai fungsi masing-masing bahan seperti chipsoap sebagai dasar sabun, gliserol sebagai pelembap, garam sebagai pengental, serta *coco glycoside* sebagai penghasil busa. Selain itu, minyak atsiri sereh wangi memberikan nilai fungsional dan estetika melalui aroma serta sifat antibakteri alaminya. Diskusi kelompok selama pelatihan menunjukkan bahwa sebagian peserta tertarik untuk menjadikan produk sabun kertas sebagai cinderamata atau produk jualan rumahan.

Dari pengamatan lapangan dan hasil survei evaluatif, peserta mengungkapkan kepuasan terhadap proses pelatihan dan merasa lebih percaya diri untuk memproduksi sabun kertas secara mandiri. Pelatihan ini berhasil mendorong semangat berwirausaha sekaligus memperkuat kepedulian peserta terhadap pengelolaan limbah domestik.

Selain pelatihan teknis, kegiatan ini menghasilkan dua luaran penting. Pertama, modul

pelatihan sabun kertas (Gambar 6) yang disusun secara sistematis telah didaftarkan ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual (DJKI) sebagai hak cipta, untuk menjamin perlindungan dan legalitas dokumen sebagai aset intelektual. Modul ini mencakup materi pengenalan limbah jelantah, pemurnian minyak, komposisi formula sabun kertas, prosedur pembuatan, hingga potensi wirausaha berbasis komunitas. Kedua, kegiatan ini juga menghasilkan video tutorial pembuatan sabun kertas (Gambar 7), yang memudahkan masyarakat luas dalam mengakses dan mereplikasi proses pembuatan secara mandiri. Video ini dikembangkan sebagai sarana edukatif dan media kampanye digital mengenai pentingnya pengelolaan limbah jelantah yang bertanggung jawab.



Gambar 6. Modul pelatihan sabun kertas



Video Tutorial Sabun Kertas Jelantah

Gambar 7. Video tutorial pembuatan sabun kertas ([https://youtu.be/bjNytOma\\_B8](https://youtu.be/bjNytOma_B8))

Diskusi dan refleksi bersama peserta menunjukkan antusiasme dan minat yang tinggi untuk mengembangkan produk sabun kertas sebagai upaya diversifikasi usaha mikro. Beberapa peserta menyatakan ketertarikannya menjadikan sabun kertas sebagai produk cinderamata, oleh-oleh, hingga paket pelengkap *hampers* ramah lingkungan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan bahwa inovasi sederhana seperti sabun kertas dari minyak jelantah dapat menjadi solusi kreatif yang mendukung keberlanjutan lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan penguatan ekonomi komunitas. Model pelatihan ini dapat direplikasi di lokasi lain dengan kondisi serupa sebagai bagian dari upaya edukasi dan

konservasi sumber daya rumah tangga yang berkelanjutan.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan pembuatan sabun kertas berbahan dasar minyak jelantah dan minyak atsiri sereh wangi di Apartemen Transit Ujung Berung berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan masyarakat terhadap pengelolaan limbah rumah tangga. Melalui pendekatan partisipatif, peserta mampu memahami proses pengolahan minyak jelantah yang telah dimurnikan menjadi sabun kertas bernilai guna dan bernilai ekonomi. Produk sabun kertas yang dihasilkan memiliki keunggulan berupa bentuk yang praktis, mudah larut dalam air, dan memiliki aroma alami sereh wangi yang menyegarkan. Selain memberikan manfaat higienitas, produk ini juga membuka peluang usaha rumahan yang potensial dan ramah lingkungan. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah minyak jelantah melalui edukasi dan inovasi teknologi sederhana dapat menjadi alternatif solusi berkelanjutan untuk mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus meningkatkan pemberdayaan ekonomi komunitas. Model pelatihan semacam ini dapat direplikasi dan dikembangkan lebih lanjut dalam skala yang lebih luas di berbagai komunitas urban.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada DRPMI Universitas Padjadjaran berdasarkan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Hibah Pengabdian Pada Masyarakat, Program “Unpad Bermanfaat” Universitas Padjadjaran Tahun 2025.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Megawati and A. Muhartono, "Pengaruh Penggunaan Minyak Jelantah terhadap Kesehatan," *J. Ilmu Lingk. Indonesia*, vol. 1, no. 2, pp. 45–52, 2019.
- [2] M. Kataren, *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*, Jakarta: UI Press, 2018.
- [3] A. Mustika, "Dampak Penggunaan Ulang Minyak Goreng terhadap Vili Usus Tikus," *J. Kesehatan Masyarakat*, vol. 7, no. 1, pp. 23–30, 2015.
- [4] R. Rukmini, "Efek Minyak Jelantah Terhadap Jantung dan Hati," *J. Gizi Klinis*, vol. 6, no. 2, pp. 39–46, 2017.
- [5] D. Susanti et al., "Pengolahan Minyak Jelantah sebagai Alternatif Produk Rumah Tangga," *J. Teknol. Lingk.*, vol. 9, no. 1, pp. 15–24, 2019.
- [6] N. Wijana, S. Priani, and D. Kartika, "Pemanfaatan Minyak Jelantah sebagai Sabun Cair," *J. Rekayasa Kimia*, vol. 11, no. 1, pp. 30–37, 2016.
- [7] D. Kusumastuti, "Pemurnian Minyak Goreng Bekas Menggunakan Zeolit Asam," *J. Teknol. Pangan*, vol. 9, no. 2, pp. 88–94, 2016.
- [8] F. Widayat et al., "Adsorpsi Minyak Jelantah dengan Karbon Aktif dari Kulit Pisang," *J. Kimia Terapan*, vol. 7, no. 1, pp. 55–61, 2017.
- [9] A. Nasir, D. Nugroho, and R. Indrasari, "Pemanfaatan Karbon Aktif untuk Refining Minyak Jelantah," *J. Energi Alternatif*, vol. 4, no. 2, pp. 19–27, 2018.
- [10] I. Setyaningsih, Y. Saputro, and M. Handayani, "Kajian Karakteristik Minyak Sereh Wangi sebagai Antibakteri," *J. Fitofarmaka Indonesia*, vol. 5, no. 3, pp. 101–109, 2019.
- [11] A. Lestari, N. Maharani, and T. Kusumaningrum, "Formulasi Sabun Antiseptik dengan Minyak Atsiri," *J. Farmasi Indonesia*, vol. 13, no. 1, pp. 44–52, 2020.
- [12] S. Rahayu and W. Prasetyo, "Inovasi Produk Sabun Kertas Berbahan Alami," *J. Teknol. Inovatif*, vol. 10, no. 2, pp. 73–80, 2021.
- [13] T. Aprianti, H. Mulyani, and R. Syafri, "Sabun Kertas Berbasis Herbal: Solusi Higienis Era Modern," *J. Ilmu Pangan dan Gizi*, vol. 15, no. 1, pp. 65–72, 2023.