

Environmental education and entrepreneurship training based on dorokdok's used cooking oil waste in Suci Village

Nenden Fauziah¹, Astri Senania², Riza Apriani³, Niknik Handayani⁴, Novi Yanti⁵, Shafira Salsa Naima⁶, Rahma Mekar Muharram⁷, Isma Aulia Yumingsih⁸, Imas Sumiarti⁹, Jasmine Aura Ramadani¹⁰

^{1,2,3,6,7,8,9,10}Program Studi Kimia, FMIPA, Universitas Garut

^{4,5}Program Studi Farmasi, FMIPA, Universitas Garut

*Penulis koresponden e-mail: nendenfauziah@uniga.ac.id

Abstract

Used cooking oil from dorokdok frying pans, which potential to damage the environment, can become a new business opportunity. This community service program aims to raise environmental-awareness while also motivating people to become entrepreneurs by utilizing used cooking oil waste turn to aromatherapy candles. The community service method was carried out through an educational stage on how to handle used cooking oil waste to prevent environmental damage, followed by training on making aromatherapy candles. The educational results have successfully increased the participants' knowledge by 72.82%. The training results demonstrated the participants' skills in the process of making aromatherapy candles. The overall level of participant satisfaction with the community service process reached 82%. The results of this community service will be followed up with efforts to establish a joint business starting with the production of aromatherapy candles. This effort is expected to improve the economic and the environmental of Suci Village.

Keyword: aromatherapy candles; dorokdok; entrepreneurs; suci village; used cooking oil.

Article Info:

Received 25 Agustus 2025

Received in revised 28 Agustus 2025

Accepted 26 Agustus 2025

Available online 28 Agustus 2025

ISSN : 2745-6951

DOI : [https://doi.org.](https://doi.org.10.35899/ijce.v6i3.1090)

10.35899/ijce.v6i3.1090



Abstrak

Minyak jelantah dari penggorengan dorokdok yang berpotensi merusak lingkungan dapat menjadi peluang usaha baru. Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kepedulian lingkungan sekaligus memotivasi masyarakat untuk berwirausaha dengan memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Metode pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui tahap edukasi tentang cara penanganan limbah minyak jelantah untuk mencegah kerusakan lingkungan, dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi. Hasil edukasi berhasil



[Indonesian Journal of Community Empowerment \(IJCE\)](#) is published under licensed of a CC BY-SA Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

e-ISSN : 2745-6951

DOI : <https://doi.org.10.35899/ijce.v6i3.1090>

meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 72,82%. Hasil pelatihan menunjukkan keterampilan peserta dalam proses pembuatan lilin aromaterapi. Tingkat kepuasan peserta secara keseluruhan terhadap proses pengabdian masyarakat mencapai 82%. Hasil pengabdian masyarakat ini akan ditindaklanjuti dengan upaya pembentukan usaha bersama yang dimulai dengan produksi lilin aromaterapi. Upaya ini diharapkan menjadi jalan bagi perbaikan ekonomi dan lingkungan di Desa Suci.

Kata Kunci : lilin aroma terapi; dorokdok; wirausaha; Desa Suci; jelantah.

I. PENDAHULUAN

Dorokdok merupakan makanan ringan yang terbuat dari kulit sapi/kerbau yang digoreng[1]. Dorokdok merupakan salah satu makanan yang sangat disukai wisatawan untuk dijadikan buah tangan[2]. Terdapat seratus lebih penjual dorokdok di kota Garut, sebagian diantaranya di sepanjang jalan Suci, Kecamatan Karangpawitan (**Gambar 1a**). Desa Suci juga merupakan salah satu sentra industri pembuatan dorokdok, yang terpusat di RW 10 dan 14[3]. Proses pembuatan dorokdok melibatkan dua kali proses penggorengan, yaitu penggorengan awal dari kulit basah dengan api sedang selama 8 jam [2], dilanjutkan dengan penggorengan akhir dengan suhu tinggi, untuk mengubah kulit menjadi dorokdok yang kering dan renyah. Ketika minyak dipakai berulang kali untuk menggoreng pada suhu tinggi (~150–180 °C), terjadi berbagai reaksi kimia seperti oksidasi, hidrolisis, dan polimerisasi pada trigliserida[4]. Jelantah penggorengan dorokdok berwarna hitam, kental dan berbau tengik (**Gambar 1b**), mengindikasikan tingginya bilangan peroksida yang tinggi yang memandakan bahwa minyak jelantah sudah bersifat toksik yang dapat membahayakan kesehatan, sehingga tidak layak untuk dikonsumsi[5].



Sumber: dokumentasi pribadi.

Gambar 1 (a) Toko penjualan dorokdok, (b) minyak jelantah pada proses penggorengan dorokdok.

Limbah jelantah jika dibuang sembarangan dapat berdampak pada kerusakan lingkungan, baik pada ekosistem air ataupun tanah. Tumpahan minyak ke lingkungan perairan akan meningkatkan tuntutan oksigen kimiawi (COD), yang mengikis kadar oksigen terlarut di perairan. Penurunan oksigen ini dapat menyebabkan stres dan kematian pada organisme air [6]. Minyak jelantah yang dibuang sembarangan ke tanah dapat menutupi pori-pori tanah, sehingga menghambat penetrasi air dan udara[7]. Pori – pori tanah yang tertutup menyebabkan akar sulit menyerap nutrisi dan air, yang berakibat menurunnya kesuburan



tanah serta menghambat pertumbuhan tanaman[8]. Upaya mengolah kembali limbah jelantah menjadi produk berguna seperti sabun cuci padat[9], biodiesel[10], pembersih lantai[11] atau lilin aroma terapi[12] merupakan langkah bijak yang akan berdampak pada perbaikan lingkungan dan ekonomi masyarakat.

Pemanfaatan limbah jelantah menjadi lilin aroma terapi bisa menjadi lahan wirausaha baru masyarakat desa Suci. Langkah tersebut memerlukan tahap edukasi cara pembuatan lilin aroma terapi dan edukasi tentang cara perhitungan modal, dan penentuan harga jual dari produk. Pengabdian kepada masyarakat yang akan dilakukan ini bertujuan untuk memberikan edukasi terhadap dampak lingkungan dari limbah jelantah yang dibuang sembarangan sekaligus membuka peluang wirausaha baru berbasis limbah jelantah tersebut.

II. METODE

Kegiatan pengabdian dilakukan di Desa Suci Kecamatan Karangpawitan, dengan sasaran utama adalah anggota PKK Desa Suci. Jumlah peserta yang hadir pada pelaksanaan pengabdian terdiri dari 27 orang. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan beberapa metode [13]. Langkah pengumpulan informasi awal dilakukan dengan metode survei lapangan dan wawancara [3] dengan aparat Desa (**Gambar 2a**). Informasi yang diperoleh dianalisis untuk penentuan produk olahan jelantah apa yang akan dijadikan bahan pelatihan. Prosedur pembuatan lilin aroma terapi diuji coba terlebih dahulu sehingga diperoleh formulasi paling tepat (**Gambar 2b**). Upaya peningkatan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap dampak negatif dari membuang limbah jelantah sembarangan dilakukan melalui metode edukasi/pemaparan materi[8]. Upaya peningkatan pemahaman terhadap prosedur pembuatan lilin aroma terapi dilakukan dengan pemaparan dan demonstrasi[3]. Upaya peningkatan keterampilan peserta dalam pembuatan lilin aroma terapi dan penentuan harga jual produk dilakukan dengan praktek terbimbing. Perubahan pengetahuan peserta dievaluasi dengan melakukan pretest dan posttest [8] (**Gambar 2c**). Analisis data terhadap hasil pretest dan posttest dilakukan dengan teknik *Dependent t-Test*[13]. Evaluasi masyarakat terhadap kinerja tim pengabdian masyarakat dan masukan untuk tim pengabdian dilakukan dengan melakukan kuisisioner dan diskusi (**Gambar 2d**).





Sumber Gambar: Dokumentasi pribadi

Gambar 2. (a) Wawancara dengan aparat Desa Suci, (b) Uji coba prosedur pembuatan lilin aroma terapi, (c) Pelaksanaan pretest, dan (d) Diskusi dan evaluasi kegiatan pengabdian.

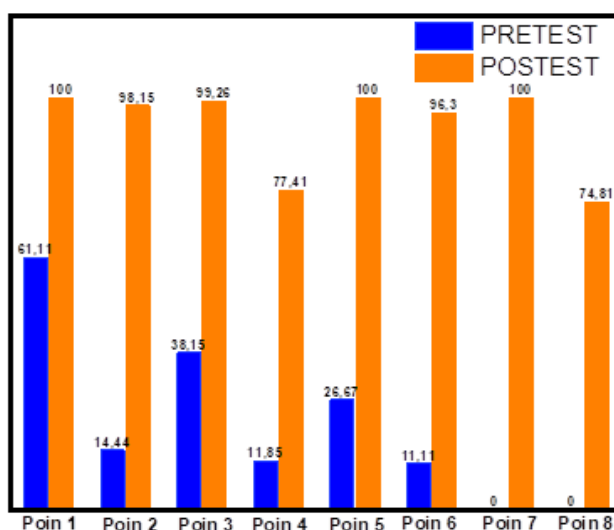
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil wawancara dengan aparat Desa Suci memberikan informasi gambaran desa Suci terkait aktivitas penangan limbah jelantah pengorengan dorokdok. Limbah jelantah pada tahun sebelumnya mencapai 1 ton per minggu [3] kini semakin meningkat terkait kesadaran sejumlah pengusaha dorokdok untuk membatasi penggunaan jelantah pada tiga kali pakai saja. Peningkatan juga dipicu dengan penambahan pengrajin dorokdok di Kawasan Desa Suci.

Perubahan pengetahuan dari peserta setelah pemaparan yang dievaluasi melalui perubahan nilai pretest dan posttest terlihat dalam **Gambar 3**. Hasil pemaparan yang disampaikan terkait edukasi kesadaran lingkungan agar tidak membuang limbah jelantah sembarangan yang dievaluasi melalui pretest dan posttest **Poin 1** dan **Poin 2**. Pertanyaan **Poin 1**, mengenai “Apakah limbah jelantah berbahaya bagi lingkungan jika dibuang sembarangan dan mengapa limbah jelantah berbahaya bagi lingkungan jika dibuang sembarangan?” telah dipahami 61.11 % peserta sebelum pemaparan materi. Setelah pemaparan pengetahuan peserta meningkat sebesar 38,89%. Seluruh peserta telah faham bahwa limbah jelantah yang dibuang ke lingkungan secara sembarangan sangat berbahaya dan mencemari lingkungan, karena akan menyebabkan kerusakan ekosistem air dan tanah. **Poin 2** tentang “Langkah apa saja yang harus dilakukan sebelum jelantah dibuang ke lingkungan, berikut contoh perlakuan terhadap jelantah sebelum dibuang ke lingkungan”. Pengetahuan poin 2 hanya mencapai 14,44% sebelum pemaparan diberikan. Peningkatan signifikan terjadi setelah pemaparan, dimana tingkat pemahaman peserta mencapai 98,14%. Peningkatan pemahaman sebanyak 83,70% ini diharapkan sejalan dengan peningkatan kesadaran lingkungan yang disertai perubahan tingkah laku dengan melakukan langkah pendinginan, penyaringan dan penampungan dalam botol terhadap limbah jelantah sebelum dibuang.





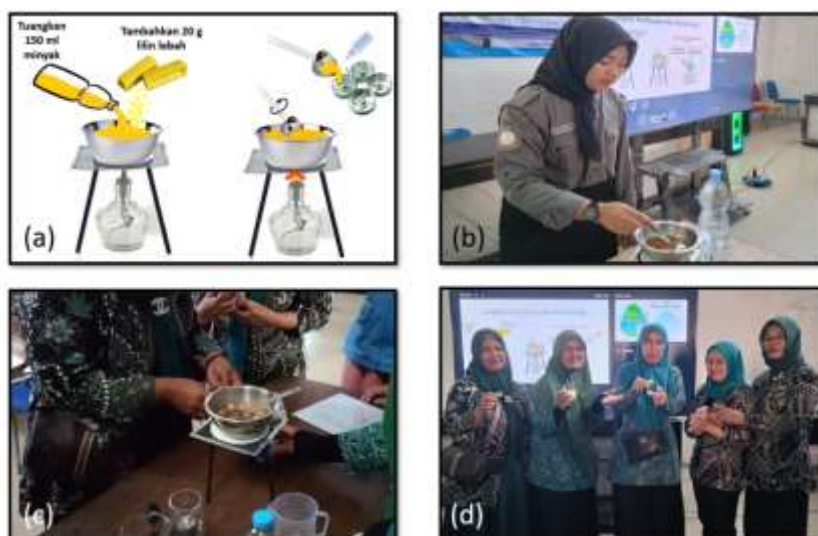
Gambar 3. Rekapitulasi hasil pretest dan posttest peserta.

Hasil pemaparan yang disampaikan terkait edukasi pemanfaatan limbah jelantah dievaluasi melalui pretest dan posttest **Poin 3** dan **Poin 4**. **Poin 3** terkait pengetahuan tentang “Apakah jelantah yang sudah berwarna hitam dan kental masih bisa digunakan?” Peserta pada umumnya mengatakan tidak boleh digunakan dengan persepsi minyak tersebut digunakan untuk proses produksi makanan, dengan tingkat pengetahuan mencapai 38,19%. Pemaparan materi mampu meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 61,11%. Pengetahuan bahwa minyak jelantah yang sudah berwarna hitam dan kental tidak boleh digunakan kembali jika untuk dikonsumsi, namun bisa digunakan kembali jika untuk diolah menjadi produk bermanfaat yang bukan untuk dikonsumsi mencapai 99,26%. **Poin 4** terkait pengetahuan tentang langkah pemanfaatan yang dapat dilakukan terhadap limbah jelantah. Sebagian besar peserta tidak mengetahui langkah pemanfaatan limbah jelantah, dengan tingkat pengetahuan peserta sebesar 11,89%. Beberapa peserta telah mengetahui beberapa jenis pemanfaatan jelantah. Proses edukasi meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 65,56%. Pemahaman mengenai limbah jelantah dapat diolah dan dimanfaatkan kembali menjadi lilin aroma terapi, biodiesel, pembersih lantai dan sabun mencapai 77,41%.

Hasil pemaparan yang disampaikan terkait pemanfaatan limbah jelantah menjadi lilin aroma terapi dievaluasi melalui pretest dan posttest **Poin 5** dan **Poin 6**. **Poin 5** terkait pengetahuan “Apa yang dimaksud dengan lilin aroma terapi?”. Pengetahuan peserta tentang definisi lilin aroma terapi sebelum pemaparan sebesar 26,67%. Penjelasan tentang definisi lilin aroma terapi difahami oleh seluruh peserta. Pengetahuan peserta bahwa lilin aroma terapi merupakan lilin yang memiliki aroma yang memberikan manfaat untuk mengurangi stress dan menenangkan pikiran mencapai 100%. Pemaparan secara signifikan meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 73,33%. **Poin 6**, terkait pengetahuan “Langkah dalam pembuatan lilin aroma terapi”. Pemahaman peserta terkait langkah pembuatan lilin aroma terapi telah dimiliki sebagian kecil peserta yaitu dengan Tingkat pengetahuan 11,11%. Pemaparan langkah pembuatan lilin aroma terapi seperti yang terlihat pada **Gambar 4a**, demonstrasi cara pembuatan lilin aroma terapi yang dilakukan tim pengabdian (**Gambar 4b**),



praktek pembuatan lilin aroma terapi oleh peserta (**Gambar 4c**) telah meningkatkan pengetahuan peserta menjadi 96,56%. Peningkatan pemahaman sebesar 85,45% ini tervalidasi dari keberhasilan para peserta membuat produk lilin aroma terapi (**Gambar.4d**).



Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 4. (a) Langkah pembuatan lilin aroma terapi, (b) Demonstrasi pembuatan lilin aroma terapi, (c) Praktek pembuatan lilin aroma terapi, dan (d) Bukti keberhasilan pembuatan produk lilin aroma terapi.

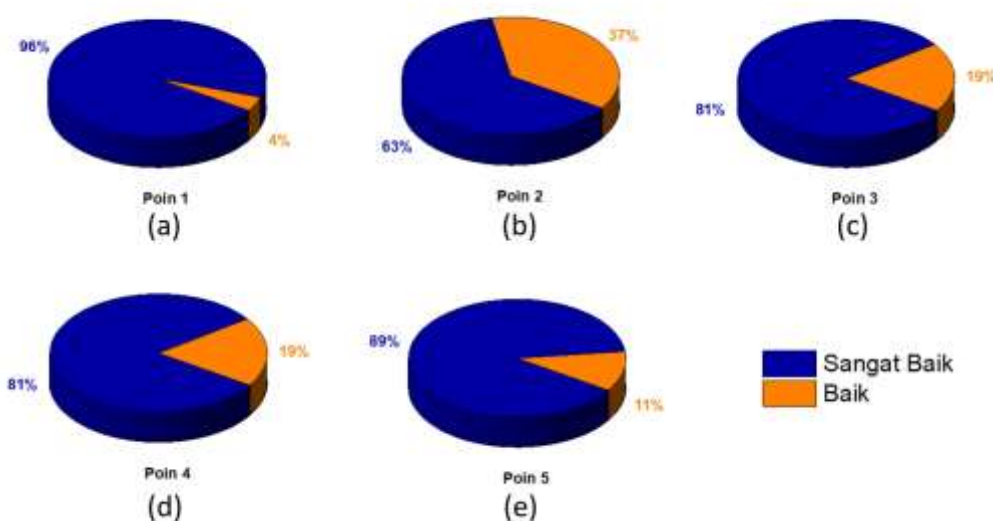
Pembahasan

Hasil pemaparan yang disampaikan terkait cara penentuan modal dan harga jual produk yang dievaluasi melalui pretest dan posttest **Poin 7** dan **Poin 8**. **Poin 7** terkait pengetahuan “Apakah anda mengetahui cara penentuan modal dan harga jual dari suatu produk?”. Seluruh peserta menyatakan tidak mengetahui cara penentuan modal dan harga jual suatu produk. Perubahan yang sangat signifikan terjadi setelah pemaparan, di mana seluruh peserta menyatakan mengetahui cara penentuan modal dan harga jual suatu produk. Tingkat pemahaman terkait penentuan modal dan harga jual produk dievaluasi lebih lanjut melalui pertanyaan pada pengetahuan **Poin 8**. Peserta yang semula sama sekali tidak mengetahui “Apa saja langkah penentuan harga jual produk lilin aroma terapi?” mengalami peningkatan pengetahuan hingga 74,81%. Peserta umumnya menyatakan langkah penentuan harga jual produk sebagai (1) Menghitung jumlah modal, (2) Menghitung tambahan biaya dan keuntungan dan (3) ditambah jumlah modal, biaya tambahan dan keuntungan. Penambahan pengetahuan peserta sebelum pemaparan dan sesudah pemaparan secara keseluruhan mencapai 72,82%.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan memberikan kuisioner kepuasan kepada peserta pelatihan. Evaluasi terkait “Kualitas materi yang disampaikan dalam kegiatan pelatihan”, dianalisis lewat kuisioner **Poin 1**. Hasil kuisioner pada **Poin 1** (**Gambar 5a**) memperlihatkan 96% peserta menyatakan sangat baik dan 4% peserta lainnya menyatakan baik. Evaluasi terkait “Kesesuaian materi dengan kebutuhan masyarakat”, dianalisis lewat kuisioner **Poin 2**. Hasil kuisioner pada **Poin 2** (**Gambar 5b**) memperlihatkan 63% peserta menyatakan sangat baik dan 37% peserta lainnya menyatakan baik. Evaluasi



terkait “fasilitas dan sarana yang sediakan sediakan selama kegiatan”, dianalisis lewat kuisioner **Poin 3**. Hasil kuisioner pada **poin 3** menunjukkan 81% peserta menyatakan sangat baik, 19% peserta menyatakan baik (**Gambar 5c**). Evaluasi terkait “kebermanfaatan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bagi peserta pelatihan” pada kuisioner pada **poin 4**, mendapat respon sangat baik sebesar 81%, respon baik sebesar 19%. Poin evaluasi terakhir, **poin 5**, mengenai kepuasan peserta pelatihan terhadap kegiatan pengabdian pada masyarakat mendapat penilaian sangat baik dari peserta sebanyak 89%, penilaian baik dari 11% peserta (**Gambar 5e**). Tingkat kepuasan peserta pelatihan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat secara keseluruhan mencapai 82%.



Gambar 5. Rekapitulasi kuisioner kepuasan peserta (a) Poin 1, (b) Poin 2, (c) Poin 3, (d) Poin 4 dan (e) Poin 5.

Hasil diskusi dan tanya jawab memperlihatkan peserta memiliki antusiasme yang tinggi terhadap pelatihan. Tim pengabdian, pihak aparat Desa dan peserta pelatihan sepakat untuk melakukan tindak lanjut dari kegiatan pengabdian. Tindak lanjut yang direncanakan sebagai langkah awal adalah membuat nota kesepekatan bersama antara pihak Desa dan pihak kampus untuk menjadikan Desa Suci sebagai desa binaan. Harapan Bersama dapat terwujud suatu Kerjasama berbentuk unit usaha bersama yang melibatkan komponen masyarakat, aparat Desa dan tim akademisi. Upaya ini diharapkan menjadi jalan bagi perbaikan ekonomi dan lingkungan di Desa Suci.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Suci berhasil memberikan dampak positif yang dapat dirangkum dalam beberapa temuan. Pertama, terjadi peningkatan pengetahuan peserta mengenai pengelolaan limbah minyak jelantah dan pemanfaatannya sebagai bahan baku lilin aromaterapi. Kedua, keterampilan peserta dalam proses pembuatan lilin aromaterapi meningkat secara signifikan melalui pelatihan yang diberikan serta peserta menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap keseluruhan rangkaian kegiatan, yang mencerminkan



keberhasilan program dalam memenuhi tujuan edukatif maupun praktis. Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini membuka peluang untuk ditindaklanjuti melalui pembentukan usaha bersama berbasis produksi lilin aromaterapi yang berpotensi meningkatkan ekonomi masyarakat sekaligus mendukung kelestarian lingkungan.

Upaya ini diharapkan menjadi jalan bagi perbaikan ekonomi dan lingkungan di Desa Suci. Untuk menjamin keberlanjutan program, diperlukan pendampingan lanjutan terkait aspek manajemen usaha, inovasi produk, serta dukungan dari pemerintah desa dan pihak terkait dalam penyediaan fasilitas serta perluasan akses pasar.

V. REFERENSI

- [1] N. A. Sabrina *et al.*, “Analysis Of The Efficiency Of A Home Industry Business Processing Dorokdok Cowhide in Sukaregang Garut,” *Mahatani*, vol. 6, no. 2, pp. 344–353, 2023.
- [2] I. Nasrudin and S. N. Nurbani, “Perbaikan Sistem Kerja Dalam Meningkatkan Produktifitas Dan Efektifitas Waktu Kerja Produksi Bagi Pengusaha Kerupuk Kulit Dorokdok (UMKM) Di Sukarenggang Kabupaten Garut,” *Rekayasa Ind. dan Mesin*, vol. 1, no. 2, p. 96, 2020, doi: 10.32897/retims.2020.1.2.321.
- [3] N. Fauziah, R. Prasetiawati, A. Senania, R. Apriani, and D. A. R. Kanto, “Counseling on the Dangers of Repeated Use of Cooking Oil and Training on the Valorization of Used Cooking Oil for Dorokdok Cracker Producer in Suci Village,” vol. 02, no. November, pp. 128–134, 2024.
- [4] F. Esfarjani *et al.*, “Evaluating the rancidity and quality of discarded oils in fast food restaurants,” *Food Sci. Nutr.*, vol. 7, no. 7, pp. 2302–2311, 2019, doi: 10.1002/fsn3.1072.
- [5] N. Lubis, E. R. Pangestika, and D. Soni, “The Addition Effect Of Active Carbon From Waste of Ambon Lumut Banana Peel (*Musa acuminata* Colla) on Decreasing Peroxide in Used Cooking Oil,” *Farmasains J. Ilm. Ilmu Kefarmasian*, vol. 10, no. 1, pp. 35–40, 2023, doi: 10.22236/farmasains.v10i1.6564.
- [6] A. Kumar *et al.*, *Valorization of used cooking oil: challenges, current developments, life cycle assessment and future prospects*, vol. 6, no. 1. Springer International Publishing, 2025. doi: 10.1007/s43621-025-00905-7.
- [7] A. P. Darmansyah, S. W. Auvaria, and E. Agustina, “Analisis Persepsi Masyarakat terhadap Pengolahan Minyak Jelantah Skala Rumah Tangga untuk Perwujudan SDGs,” *Aspir. Publ. Has. Pengabd. dan Kegiat. Masy.*, vol. 2, no. 5, pp. 284–298, 2024.
- [8] N. Fauziah *et al.*, “Penyuluhan kesadaran lingkungan dan pembuatan saringan jelantah berbahan limbah di desa cihurip,” vol. 08, no. 01, pp. 120–130, 2025.
- [9] S. A. Hidyus, N. Ghinari, A. Sherlian, F. A. Gustaman, and S. Margono, “Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah sebagai Sabun Cuci Padat untuk Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Desa Karangwuni Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo,” *J. Bina Desa*, vol. 6, no. 3, pp. 344–353, 2024.
- [10] H. Hadrah, M. Kasman, and F. M. Sari, “Analisis Minyak Jelantah Sebagai Bahan Bakar Biodiesel dengan Proses Transesterifikasi,” *J. Daur Lingkung.*, vol. 1, no. 1, p. 16, 2018, doi: 10.33087/daurling.v1i1.4.
- [11] A. Berlianti *et al.*, “Pembuatan sabun pembersih lantai menggunakan pemanfaatan



- minyak jelantah dan buah mengkudu,” *Causarina Environ. Enginnering J.*, vol. 2, no. 2, pp. 85–90, 2025.
- [12] A. N. Ramadhani, A. F. Malik, and W. R. Fitriana, “Utilization of Wasted Cooking Oil and Essential Oil of Sweet Orange Peel (*Citrus sinensis*) as Aromatherapy Candles,” *Equilib. J. Chem. Eng.*, vol. 7, no. 2, p. 191, 2023, doi: 10.20961/equilibrium.v7i2.80308.
- [13] M. Delucchi, “Measuring Student Learning in Social Statistics: A Pretest-Posttest Study of Knowledge Gain,” *Teach. Sociol.*, vol. 42, no. 3, pp. 231–239, 2014, doi: 10.1177/0092055X14527909.

