

Kepedulian Lingkungan Siswa SMP Nurhidayah Melalui Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Lilin Aroma Terapi

Shofia Cahaya Hati Adenata¹, Kayyisah Amandaru Mahatma², Nurhayati³, Sri Sumarni*⁴

^{1,2,3} SMP IT Nur Hidayah Surakarta

⁴ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta

*e-mail: shfinata@gmail.com¹, kamandaru2012@gmail.com², nuha.181280@gmail.com³
srisumarni@staff.uns.ac.id⁴

Abstrak

Minyak jelantah merupakan limbah rumah tangga yang sering dibuang secara sembarangan sehingga berpotensi mencemari lingkungan dan saluran air serta serbuk kayu yang jumlahnya banyak dan belum dimanfaatkan. Di sisi lain, rendahnya kesadaran peserta didik terhadap pengelolaan limbah masih menjadi tantangan dalam mewujudkan budaya peduli lingkungan di sekolah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kepedulian lingkungan siswa SMP Nurhidayah melalui pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan pembuatan lilin aromaterapi yang bernilai guna dan bernilai ekonomis. Metode pelaksanaan meliputi tahap sosialisasi mengenai dampak limbah minyak jelantah, demonstrasi pembuatan lilin aromaterapi, praktik secara berkelompok, serta evaluasi melalui observasi dan angket respons peserta. Kegiatan diikuti oleh siswa SMP Nurhidayah dengan pendekatan partisipatif yang mendorong keterlibatan aktif selama proses pembelajaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa mampu memahami dampak negatif pembuangan minyak jelantah, menguasai tahapan pembuatan lilin aromaterapi dengan bahan minyak jelantah dan serbuk kayu sebagai wadah lilin, serta menunjukkan peningkatan kepedulian terhadap pengelolaan limbah rumah tangga. Selain menghasilkan produk lilin aromaterapi, kegiatan ini juga menumbuhkan kreativitas, kerja sama, dan wawasan kewirausahaan berbasis pemanfaatan limbah. Program ini berkontribusi dalam mendukung pendidikan lingkungan di sekolah melalui penerapan konsep reduce, reuse, dan recycle (3R), sekaligus menjadi model edukasi yang aplikatif untuk mengembangkan karakter peduli lingkungan dan keterampilan hidup siswa.

Kata Kunci: Lilin, Minyak Jelantah, Ramah Lingkungan, Serbuk Kayu

Abstract

Used cooking oil is a household waste that is often disposed of carelessly, potentially polluting the environment and waterways, as well as a large amount of wood dust that has not been utilized. On the other hand, low student awareness of waste management remains a challenge in realizing a culture of environmental care in schools. This community service activity aims to increase environmental awareness among Nurhidayah Middle School students through the use of used cooking oil as a material for making useful and economical aromatherapy candles. The implementation method includes a socialization stage regarding the impact of used cooking oil waste, a demonstration of aromatherapy candle making, group practice, and evaluation through observation and participant response questionnaires. The activity was attended by Nurhidayah Middle School students with a participatory approach that encourages active involvement throughout the learning process. The results of the activity showed that students were able to understand the negative impacts of used cooking oil disposal, master the stages of making aromatherapy candles using used cooking oil and wood dust as candle containers, and demonstrated increased awareness of household waste management. In addition to producing aromatherapy candle products, this activity also fostered creativity, cooperation, and entrepreneurial insight based on waste utilization. This program contributes to supporting environmental education in schools through the application of the reduce, reuse, and recycle (3R) concept, while also being an applicable educational model to develop students' environmental awareness and life skills.

Keywords: Candle, Used cooking oil, Eco-friendly, Sawdust

1. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan akibat pengelolaan limbah rumah tangga yang kurang tepat masih menjadi isu yang memerlukan perhatian berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan. Salah satu limbah rumah tangga yang sering dihasilkan adalah minyak jelantah. Minyak jelantah yang dibuang secara langsung ke saluran air atau tanah dapat mencemari lingkungan, menurunkan kualitas air, menyumbat saluran drainase, serta mengganggu keseimbangan ekosistem (Rahayu and Primadi, 2025). Di sisi lain, limbah serbuk kayu yang dihasilkan dari industri atau usaha mebel juga masih banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal, padahal memiliki potensi sebagai bahan pendukung produk ramah lingkungan (Mayanti, Jamal and Alkas, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan perlunya edukasi mengenai pengelolaan limbah yang tidak hanya berorientasi pada pengurangan pencemaran, tetapi juga pada peningkatan nilai guna limbah melalui inovasi sederhana (Sugihardi *et al.*, 2026).

Pemanfaatan minyak jelantah dan serbuk kayu sebagai bahan baku produk ramah lingkungan, di antaranya: minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan dasar lilin aromaterapi yang efektif, dengan kualitas pembakaran yang baik setelah ditambahkan asam stearate (Erika Fadillah Sari, 2023). Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan lilin memberikan nilai tambah dari segi ekonomi dan ekologi (Angga Resti *et al.*, 2025), (Nuriskasari, Mafendro Dedet Eka Saputra and Nainggolan, 2022). Minyak jelantah dikombinasikan dengan lilin parafin dan esensial oil untuk membuat lilin aromaterapi dapat menghasilkan lilin berkualitas baik (Azwin *et al.*, 2024). Pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dalam program zero waste, merupakan salah satu solusi efektif mengurangi limbah rumah tangga (Mardiani *et al.*, 2024). Pembuatan lilin aromaterapi berbasis minyak jelantah dengan formulasi tambahan pewarna alami dan aroma bunga, dapat membuktikan pentingnya aspek estetika dan aroma dalam meningkatkan nilai jual produk (Susilowati *et al.*, 2024). Aromaterapi merupakan penggunaan bahan alami seperti minyak esensial untuk meningkatkan kesehatan fisik dan psikologis. Bau harum yang dihasilkan oleh lilin aromaterapi dapat menurunkan tingkat stres dan memperbaiki suasana hati (Buckley, 2015). Sedangkan serbuk kayu merupakan limbah padat hasil dari pemotongan atau penghalusan kayu. Dengan tambahan bahan pengikat seperti semen dan air, serbuk kayu dapat diolah menjadi bentuk padat yang kuat dan digunakan sebagai wadah kreatif (Mayanti, Jamal and Alkas, 2024).

SMP IT Nurhidayah sebagai mitra pengabdian memiliki komitmen dalam membentuk karakter peserta didik yang peduli terhadap lingkungan. Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pihak sekolah, ditemukan beberapa permasalahan, yaitu: (1) pengetahuan siswa mengenai dampak negatif pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan masih terbatas; (2) keterampilan siswa dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai ekonomis belum berkembang; (3) guru belum memiliki media atau kegiatan praktik yang dapat mengintegrasikan pendidikan lingkungan dengan pembelajaran berbasis proyek; serta (4) belum adanya program edukasi yang memanfaatkan minyak jelantah dan serbuk kayu sebagai media pembelajaran kewirausahaan dan kepedulian lingkungan.

Permasalahan tersebut menjadi penting untuk ditangani karena sekolah merupakan lingkungan yang strategis dalam menanamkan karakter peduli lingkungan sejak usia dini. Pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung (*experiential learning*) melalui praktik pengolahan limbah terbukti mampu meningkatkan pemahaman, sikap, dan keterampilan peserta didik dibandingkan pembelajaran yang bersifat teoritis semata (Ryza Aqilla, 2024), (Riyadi1 *et al.*, 2025). Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang memberikan

pengalaman nyata kepada siswa dan guru dalam mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pengetahuan siswa dan guru SMP IT Nurhidayah mengenai dampak lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah; (2) meningkatkan keterampilan peserta dalam mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dengan memanfaatkan serbuk kayu sebagai wadah lilin yang ramah lingkungan; (3) menumbuhkan kepedulian lingkungan, kreativitas, dan jiwa kewirausahaan melalui pemanfaatan limbah; serta (4) memberikan alternatif media pembelajaran berbasis proyek yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di sekolah.

Mitra dalam kegiatan ini adalah SMP IT Nurhidayah, yang melibatkan guru sebagai fasilitator pembelajaran dan pendamping kegiatan, serta siswa sebagai peserta utama pelatihan. Tim pengabdian dari perguruan tinggi berperan dalam menyusun modul pelatihan, memberikan materi edukasi, mendemonstrasikan proses pembuatan lilin aromaterapi, mendampingi praktik peserta, serta melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan. Kolaborasi antara tim pengabdian dan pihak sekolah menjadi faktor penting dalam memastikan keberlanjutan implementasi program sebagai bagian dari pendidikan karakter dan pendidikan lingkungan hidup.

Kegiatan pengabdian ini merupakan hilirisasi hasil penelitian tim pengabdian yang telah berhasil mengembangkan pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku lilin aromaterapi dengan serbuk kayu sebagai wadah yang memiliki nilai fungsional, estetis, dan ekonomis. Hasil penelitian tersebut telah membuktikan bahwa produk yang dihasilkan layak digunakan dan berpotensi menjadi media edukasi sekaligus produk kewirausahaan berbasis lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini menjadi bentuk implementasi hasil penelitian kepada masyarakat sekolah sehingga memberikan manfaat yang lebih luas.

Kontribusi kegiatan ini tidak hanya meningkatkan literasi lingkungan dan keterampilan praktis siswa serta guru, tetapi juga memperkuat implementasi pendidikan berkelanjutan (*Education for Sustainable Development*) melalui penerapan prinsip *reduce, reuse, recycle* (3R) dan ekonomi sirkular (*circular economy*). Selain itu, program ini menghasilkan model pembelajaran kontekstual berbasis proyek yang dapat direplikasi di sekolah lain sebagai upaya membangun budaya peduli lingkungan sekaligus menumbuhkan kreativitas dan jiwa kewirausahaan peserta didik melalui pemanfaatan limbah rumah tangga.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di SMP IT Nurhidayah dengan sasaran siswa dan guru. Metode yang digunakan adalah pelatihan partisipatif (*participatory training*) yang mengombinasikan penyuluhan, demonstrasi, praktik, dan evaluasi (Nastiti, Angga Resti and Novianti, 2025), (Sucipto and Fatihin, 2024). Metode ini dipilih agar peserta memperoleh pengetahuan sekaligus keterampilan dalam mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dengan memanfaatkan serbuk kayu sebagai wadah lilin.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam lima tahapan sebagai berikut.

- a. Persiapan
 1. Koordinasi dengan pihak sekolah.
 2. Identifikasi kebutuhan mitra.
 3. Menyiapkan alat, bahan, modul, dan instrumen evaluasi.
- b. Penyuluhan (Sosialisasi)
 1. Edukasi mengenai dampak pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan.

2. Pengenalan konsep 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle).
3. Penyampaian potensi ekonomi dari pemanfaatan limbah.
- c. Demonstrasi dan Praktik
 1. Tim pengabdian mendemonstrasikan proses pembuatan lilin aromaterapi.
 2. Peserta mempraktikkan pembuatan lilin secara berkelompok dengan pendampingan tim.
 3. Produk dibuat menggunakan minyak jelantah sebagai bahan utama dan serbuk kayu sebagai wadah lilin.
- d. Evaluasi
 1. Observasi keterampilan peserta selama praktik.
 2. Pengisian angket respons peserta terkait keterterimaan produk menggunakan teori penerimaan teknologi (Technology Acceptance Model / TAM) (Davis, 1989).
 3. Penilaian kualitas produk lilin aromaterapi.
 4. Refleksi dan Tindak Lanjut
- e. Diskusi hasil kegiatan bersama guru dan siswa.

Penyerahan modul pembuatan lilin aromaterapi kepada sekolah sebagai bahan pembelajaran dan pengembangan kewirausahaan berbasis lingkungan.

Data hasil kegiatan dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase untuk mengetahui tingkat ketercapaian program berdasarkan aspek pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian lingkungan peserta.
- f. Alur kegiatan digambarkan seperti Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil pembuatan lilin

Lilin aroma terapi dibuat dengan bahan: minyak jelantah dan asam stearat dengan komposisi: 100 ml minyak jelantah dan 50 gram asam stearate. Adapun bahan dan alat seperti pada Gambar 2. Produk lilin ada pada Gambar 3.



Gambar 2. Bahan dan Alat



Gambar 3. Produk Lilin Ramah Lingkungan

- b. Hasil pembuatan wadah lilin ramah lingkungan

Wadah lilin dibuat dari bahan semen putih dan serbuk kayu. Sampel seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Wadah lilin

- c. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di SMP IT Nurhidayah dengan melibatkan siswa dan guru sebagai peserta. Kegiatan diawali dengan penyuluhan mengenai dampak pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan, dilanjutkan dengan pengenalan konsep Reduce, Reuse, dan Recycle (3R), serta pemanfaatan limbah sebagai produk bernilai tambah. Selanjutnya, tim pengabdian mendemonstrasikan proses pembuatan lilin aromaterapi menggunakan minyak jelantah sebagai bahan utama dan serbuk kayu sebagai wadah lilin. Setelah demonstrasi, peserta melakukan praktik secara berkelompok dengan pendampingan langsung dari tim pengabdian.

Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi. Siswa aktif bertanya mengenai proses penyaringan minyak jelantah, teknik pencampuran bahan, hingga proses pencetakan lilin. Guru juga berpartisipasi aktif sebagai pendamping sehingga kegiatan dapat berjalan secara kolaboratif. Seluruh kelompok berhasil menghasilkan produk lilin aromaterapi yang memiliki bentuk, aroma, dan tingkat kekerasan yang baik sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran maupun produk kewirausahaan sederhana.

- d. Peningkatan Pengetahuan dan Kepedulian Lingkungan

Penyuluhan yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai dampak negatif minyak jelantah apabila dibuang langsung ke lingkungan. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta hanya mengetahui bahwa minyak jelantah merupakan limbah rumah tangga yang tidak dapat digunakan kembali. Setelah mengikuti kegiatan,

peserta memahami bahwa minyak jelantah berpotensi mencemari tanah dan air serta dapat dimanfaatkan menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi.

Peningkatan pengetahuan tersebut juga diikuti dengan meningkatnya kepedulian peserta terhadap pengelolaan limbah. Siswa menyatakan kesediaannya untuk mengumpulkan minyak jelantah dari rumah dan mengolahnya menjadi produk yang bermanfaat. Perubahan sikap ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) mampu membentuk kesadaran lingkungan yang lebih baik dibandingkan penyampaian materi secara teoritis.

e. Peningkatan Keterampilan Melalui Praktik Pembuatan Lilin Aromaterapi

Tahap praktik memberikan pengalaman langsung kepada peserta dalam mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Peserta mempelajari proses penyaringan minyak, pencampuran dengan parafin/stearin, penambahan pewangi, pemasangan sumbu, hingga proses pencetakan menggunakan wadah berbahan serbuk kayu. Penggunaan serbuk kayu sebagai wadah lilin memberikan nilai tambah karena mampu memanfaatkan dua jenis limbah sekaligus, yaitu minyak jelantah dan limbah serbuk kayu. Produk yang dihasilkan memiliki tampilan yang menarik, aroma yang khas, serta dapat dimanfaatkan sebagai dekorasi maupun aromaterapi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa limbah rumah tangga dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi melalui teknologi sederhana yang mudah diterapkan di lingkungan sekolah. Hasil ini merupakan implementasi dari penelitian tim pengabdian yang sebelumnya telah membuktikan bahwa minyak jelantah dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku lilin aromaterapi dengan kualitas yang baik. Hilirisasi hasil penelitian melalui kegiatan pengabdian memberikan manfaat yang lebih luas karena inovasi yang dihasilkan dapat langsung diterapkan oleh masyarakat.

f. Pengembangan Kreativitas dan Jiwa Kewirausahaan

Selain meningkatkan kepedulian lingkungan, kegiatan ini juga mendorong berkembangnya kreativitas peserta. Setiap kelompok menghasilkan desain lilin yang berbeda berdasarkan kombinasi warna, aroma, dan bentuk wadah serbuk kayu. Variasi produk tersebut menunjukkan bahwa peserta mampu mengembangkan ide kreatif selama proses praktik.

Hasil Produk lilin yang dijadikan sebagai media melukis siswa SMPIT Nurhidayah seperti Gambar 5.



Gambar 5. Hasil Pemanfaatan lilin sebagai kreativitas melukis

Kegiatan ini juga memperkenalkan konsep kewirausahaan berbasis lingkungan (*green entrepreneurship*). Peserta memperoleh pemahaman bahwa limbah rumah tangga dapat diubah menjadi produk bernilai jual sehingga berpotensi menjadi peluang usaha skala kecil. Pendekatan ini mendukung pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan aspek lingkungan, kreativitas, dan ekonomi. Menurut OECD (2023), pengembangan kompetensi kewirausahaan pada peserta didik perlu diintegrasikan melalui kegiatan berbasis proyek (*project-based learning*) yang memberikan pengalaman nyata dalam menghasilkan suatu produk. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan manfaat bagi lingkungan, tetapi juga meningkatkan

keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah.

g. Kontribusi Kegiatan terhadap Sekolah

Program pengabdian memberikan manfaat bagi sekolah dalam mendukung implementasi pendidikan lingkungan hidup. Guru memperoleh alternatif media pembelajaran berbasis proyek yang dapat diintegrasikan ke dalam mata pelajaran Prakarya, IPA, maupun Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Sementara itu, siswa memperoleh pengalaman belajar yang kontekstual melalui kegiatan yang melibatkan aspek sains, teknologi, lingkungan, dan kewirausahaan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian lingkungan peserta. Selain menghasilkan produk lilin aromaterapi berbahan minyak jelantah dengan wadah serbuk kayu, program ini juga menjadi bentuk hilirisasi hasil penelitian yang memberikan dampak nyata bagi masyarakat sekolah. Model kegiatan ini berpotensi direplikasi pada sekolah lain sebagai upaya mendukung pendidikan lingkungan dan pembangunan berkelanjutan melalui penerapan prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle (3R).

h. Hasil uji keterterimaan produk lilin ramah lingkungan

1) Hasil uji Keterterimaan Produk

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui rata-rata persepsi responden terhadap setiap variabel. Data penilaian responden seperti Tabel 1. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai mean di atas 4,00, yang berarti responden memberikan penilaian tinggi terhadap produk lilin aromaterapi ramah lingkungan dan wadahnya sebagai media seni ditunjukkan seperti Tabel 2.

Tabel 1. Data Hasil Penilaian Responden

Responden	Nilai rata rata penilaian
1	3,53
2	4,22
3	4,00
4	3,83
5	3,78
6	4,28
7	4,56
8	5,00
9	4,31
10	4,11
11	4,92
12	4,94
13	4,67
14	4,03
15	3,94

Tabel 2. Hasil Perhitungan Rata Rata Penilaian Persepsi Responden Terhadap Keterterimaan Produk Lilin Ramah Lingkungan.

Variabel	Mean	Interpretasi
Persepsi Kebergunaan (PU)	4.38	Sangat Baik
Persepsi Kemudahan Penggunaan (PEOU)	4.31	Sangat Baik

Norma Subjektif (SN)	4.27	Baik
Niat Menggunakan (IU)	4.09	Baik
Perilaku Penggunaan Aktual (AU)	4.30	Sangat Baik

Dari hasil tersebut, variabel *Perceived Usefulness* memiliki nilai tertinggi, menunjukkan bahwa manfaat dan kebermanfaatan produk merupakan faktor utama yang paling dirasakan responden. Sementara itu, variabel *Intention to Use* memiliki nilai rata-rata terendah, meskipun tetap termasuk kategori tinggi, yang menunjukkan perlunya peningkatan edukasi dan promosi manfaat lingkungan agar minat berkelanjutan semakin kuat. Secara umum, hasil deskriptif ini mengindikasikan bahwa produk lilin aromaterapi dan wadah lilin ramah lingkungan telah diterima dengan sangat baik oleh pengguna, baik dari segi fungsionalitas, kemudahan penggunaan, maupun nilai sosial dan estetika yang dimilikinya.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMP IT Nurhidayah berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian lingkungan siswa serta guru melalui pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dengan memanfaatkan serbuk kayu sebagai wadah lilin. Melalui metode penyuluhan, demonstrasi, praktik, dan pendampingan, peserta mampu memahami dampak negatif pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan sekaligus menguasai proses pengolahannya menjadi produk yang bernilai guna dan bernilai ekonomis. Kegiatan ini juga berhasil mengimplementasikan hasil penelitian tim pengabdian ke dalam bentuk program pemberdayaan masyarakat sehingga memberikan manfaat yang lebih luas bagi dunia pendidikan. Produk lilin aromaterapi yang dihasilkan tidak hanya menjadi media pembelajaran berbasis proyek, tetapi juga membuka wawasan peserta mengenai peluang kewirausahaan berbasis ekonomi sirkular dan pengelolaan limbah. Selain itu, kegiatan ini mendukung penerapan prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) serta penguatan pendidikan lingkungan hidup di sekolah. Program pengabdian ini berpotensi untuk direplikasi di sekolah lain sebagai model pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan pendidikan lingkungan, kreativitas, dan kewirausahaan. Ke depan, diperlukan pendampingan yang berkelanjutan agar kegiatan ini dapat berkembang menjadi program sekolah yang mampu menghasilkan produk ramah lingkungan sekaligus mendukung pembentukan karakter peduli lingkungan pada peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SMP IT Nurhidayah yang telah membantu dan bekerja sama dalam penelitian ini serta Universitas Sebelas Maret atas kerjasamanya dalam bimbingan akademik dan fasilitas hingga penelitian ini berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga Resti, A. *et al.* (2025) 'Transformasi Minyak Jelantah Menjadi Peluang Usaha: Inisiatif RA Permata Pisangan Ciputat Tangerang Selatan', *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), pp. 516–523. Available at: <https://doi.org/10.52072/abdine.v5i2.1435>.
- Azwin *et al.* (2024) 'Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Bahan Pembuatan Lilin Aromaterapi', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(9), pp. 3988–3994.
- Buckley, J. (2015) *Clinical aromatherapy essential oil in healthcare*. Churchill

- Livingstone, New York*, 2-90. New York: Churchill Livingstone.
- Davis, F.D. (1989) 'Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology', *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 13(3), pp. 319–339. Available at: <https://doi.org/10.2307/249008>.
- Erika Fadillah Sari, N.E. (2023) 'Formulasi dan Evaluasi Sediaan Lilin Aromaterapi dari Minyak Atsiri Jahe dan Lemon dengan Minyak Jelantah Sebagai Basis', *Jp: Jurnal Pharmacopoeia*, 2(1), pp. 1–12.
- Mardiani, I.N. *et al.* (2024) 'Zero Waste : Pengelolaan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Di Desa Simpangan', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(7), pp. 2512–2518.
- Mayanti, T., Jamal, M. and Alkas, M.J. (2024) 'Pengaruh Pemanfaatan Limbah Serbuk Kayu Sebagai Bahan Substitusi Agregat Halus Dengan Bahan Tambah Superplasticizer Pada Beton', *Jurnal Teknologi Sipil*, 8(2), pp. 1–6.
- Nastiti, H., Angga Resti, A. and Novianti, H. (2025) 'Peningkatan Kapasitas Manajemen dan Pemasaran Digital UMKM Papandra melalui Metode Participatory Rural Appraisal Menuju Kemandirian Ekonomi', *ABDINE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), pp. 283–295. Available at: <https://doi.org/10.52072/abdine.v5i2.1649>.
- Nuriskasari, I., Mafendro Dedet Eka Saputra, Y. and Nainggolan, B. (2022) 'Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Lilin Aromaterapi dan Lilin Hias Sebagai Upaya Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Kelurahan Kalimulya, Depok, Jawa Barat', *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), pp. 264–270. Available at: <https://doi.org/10.32722/mapnj.v5i2.5157>.
- Rahayu, F.Q.P. and Primadi, N.W. (2025) 'Pengolahan Minyak Jelantah Guna Mengurangi Pencemaran Lingkungan Di Desa Jirapan', *Al Basirah Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), pp. 132–140.
- Riyadi1, S. *et al.* (2025) 'Peningkatan Pengetahuan Dan Partisipasi Guru Madrasah dalam Pelestarian Lingkungan Melalui Workshop Pengolahan Limbah Organik', *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), p. 213.
- Ryza Aqilla, A. (2024) 'Daur Ulang Sampah: Solusi Berkelanjutan untuk Mengurangi Polusi dan Memelihara Lingkungan', *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(6), pp. 433–436.
- Sucipto, S. and Fatihin, M. (2024) 'Participatory Learning for Rural Community Empowerment', *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 30(1), p. 69. Available at: <https://doi.org/10.17977/um048v30i1p68-78>.
- Sugihardi, T. *et al.* (2026) 'Model Pengelolaan Sampah Plastik Dalam Mendukung Green Economy', *Entrepreneur: Jurnal Bisnis Mnajemen dan Kewirausahaan*, XXX(81–92).
- Susilowati, E. *et al.* (2024) 'Pemanfaatan Minyak Jelantah Dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi Endang', *Inspirasi*, 1(3), pp. 334–342.