

EDUKASI DAN PELATIHAN PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI LILIN AROMATERAPI SEBAGAI PRODUK UMKM DI DUSUN TROSARI GUNUNGGKIDUL

Rahmawati Rahayu^{1*}, Ma'sumah², Ani Widyawati³, Laily Rochmawati Listiyani⁴

^{1,2,3,4}Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Indonesia

*Corresponding author. Email: rahayurahmawati520@gmail.com

Received: 12 December 2025; Revised: 5 February 2026; Accepted: 14 February 2026

Abstrak:

Pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya minyak jelantah, masih menjadi permasalahan lingkungan di wilayah pedesaan. Minyak jelantah yang dibuang secara sembarangan berpotensi mencemari tanah dan air, sehingga diperlukan upaya pengelolaan yang produktif dan berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi serta pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi sebagai produk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Dusun Trosari, Gunungkidul. Kegiatan dilaksanakan di Balai Dusun Trosari pada pukul 13.00–15.00 WIB dan diikuti oleh 25 ibu-ibu RT 20. Metode yang digunakan adalah edukatif-partisipatif melalui pemaparan materi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan lilin dengan komposisi minyak jelantah dan stearin perbandingan 1:1, penambahan pewarna serta essential oil, dan proses pencetakan hingga pembekuan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta mengenai dampak lingkungan minyak jelantah dan peluang pemanfaatannya sebagai produk bernilai ekonomi. Secara keterampilan, peserta mampu mempraktikkan proses pembuatan lilin aromaterapi secara mandiri dan menghasilkan produk yang layak digunakan maupun dipasarkan. Antusiasme dan partisipasi aktif peserta selama kegiatan menjadi indikator keberhasilan pelatihan. Kegiatan ini membuktikan bahwa pengolahan minyak jelantah berbasis praktik langsung efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus membuka peluang usaha rumahan yang berkelanjutan. Dengan demikian, program ini berpotensi dikembangkan sebagai model pemberdayaan ekonomi masyarakat berbasis pengelolaan limbah rumah tangga di tingkat dusun. **Kata Kunci:** minyak jelantah, lilin aromaterapi, pemberdayaan masyarakat, UMKM, ekonomi sirkular.

Abstract

Household waste management, particularly waste cooking oil, remains an environmental concern in rural areas. Improper disposal of waste cooking oil can contaminate soil and water, thus requiring productive and sustainable management efforts. This community service program aimed to provide education and training on processing waste cooking oil into aromatherapy candles as a Micro, Small, and Medium Enterprise (MSME) product in Dusun Trosari, Gunungkidul. The activity was conducted at the Trosari Village Hall from 1:00 PM to 3:00 PM and involved 25 women from RT 20. The method applied was an educative-participatory approach consisting of material presentation, demonstration, and hands-on practice. The candle-making process used a 1:1 ratio of waste cooking oil and stearin, followed by the addition of coloring agents and essential oils before molding and solidification. The results indicated an increase in participants' knowledge regarding the environmental impact of improper waste cooking oil disposal and its potential economic value. In terms of skills, participants were able to independently produce aromatherapy candles that were functional and marketable. The high level of enthusiasm and active participation during the training served as indicators of the program's success. This activity demonstrates that hands-on waste processing training is effective in enhancing environmental awareness while simultaneously creating sustainable home-based business opportunities. Therefore, the program has the potential to be developed

as a community empowerment model based on household waste management at the village level.

Keywords: waste cooking oil, aromatherapy candles, community empowerment, MSMEs, circular economy.

How to Cite: Rahayu, R., Ma'sumah, M., Widyawati, A., & Listiyani, L.R. (2026). Edukasi dan Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Sebagai Produk UMKM di Dusun Trosari Gunungkidul. *PENGABDI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8-15

PENDAHULUAN

Permasalahan limbah rumah tangga menjadi isu penting dalam pembangunan berkelanjutan, khususnya di wilayah pedesaan. Salah satu limbah yang sering diabaikan adalah minyak goreng bekas atau minyak jelantah. Minyak jelantah merupakan minyak makan yang telah digunakan berulang kali sehingga mengalami perubahan kimia dan fisik, seperti peningkatan kadar asam lemak bebas dan senyawa berbahaya akibat proses oksidasi serta pemanasan berulang. Menurut penelitian yang dipublikasikan dalam *Journal of Environmental Chemical Engineering* (2021), pembuangan minyak jelantah secara langsung ke lingkungan dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air serta mengganggu ekosistem perairan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan limbah minyak jelantah secara bijak dan produktif melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat.

Dalam perspektif pembangunan berkelanjutan, pengelolaan limbah rumah tangga dapat dikaitkan dengan konsep ekonomi sirkular (circular economy). Konsep ini menekankan pemanfaatan kembali limbah menjadi produk baru yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Sebagaimana dijelaskan oleh Ellen MacArthur Foundation (2019), ekonomi sirkular bertujuan untuk memperpanjang siklus hidup produk melalui proses daur ulang dan inovasi kreatif sehingga limbah dapat diminimalkan. Transformasi minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi merupakan bentuk implementasi ekonomi sirkular di tingkat masyarakat, karena mengubah limbah rumah tangga menjadi produk yang memiliki nilai jual tinggi.

Selain aspek lingkungan, pengolahan minyak jelantah juga relevan dengan penguatan sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM memiliki peran strategis dalam meningkatkan perekonomian masyarakat desa dan ketahanan ekonomi keluarga. Berdasarkan teori pemberdayaan masyarakat (community empowerment), kegiatan pelatihan dan edukasi yang melibatkan partisipasi aktif warga dapat meningkatkan kapasitas, keterampilan, serta kemandirian ekonomi (Suharto, 2017). Dalam konteks ini, ibu-ibu rumah tangga sebagai pelaku ekonomi domestik memiliki potensi besar untuk mengembangkan produk kreatif berbasis limbah rumah tangga. Lilin aromaterapi dipilih sebagai produk inovatif karena memiliki nilai estetika, fungsi relaksasi, serta peluang pasar yang luas. Penelitian yang dipublikasikan dalam *Materials Today: Proceedings* (2022) menunjukkan bahwa limbah minyak nabati dapat dimurnikan dan dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan lilin alternatif yang ramah lingkungan. Selain itu, produk aromaterapi semakin diminati masyarakat karena berkaitan dengan kebutuhan relaksasi dan gaya hidup sehat. Dengan penambahan essential oil, lilin tidak hanya berfungsi sebagai penerangan, tetapi juga sebagai media terapi aroma yang memiliki nilai tambah secara ekonomi.

Dusun Trosari, Gunungkidul, sebagai wilayah pedesaan dengan aktivitas rumah tangga yang cukup tinggi, memiliki potensi ketersediaan minyak jelantah yang belum termanfaatkan secara optimal. Pelaksanaan kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dilakukan di Balai Dusun Trosari dan diikuti oleh 25 orang ibu-ibu dari RT 20. Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman mengenai dampak negatif pembuangan minyak jelantah sembarangan sekaligus membekali keterampilan praktis dalam mengolahnya menjadi produk

UMKM bernilai jual tinggi. Pelatihan berlangsung dengan baik, ditandai dengan partisipasi aktif peserta dalam setiap tahapan proses pembuatan lilin.

Secara teoritis, kegiatan ini juga didukung oleh pendekatan pendidikan nonformal dan pelatihan berbasis keterampilan (*skill-based training*). Pendidikan nonformal berperan dalam meningkatkan kapasitas masyarakat melalui pembelajaran kontekstual dan aplikatif. Menurut penelitian dalam *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah* (2020), pelatihan berbasis praktik langsung efektif meningkatkan kompetensi dan motivasi berwirausaha masyarakat desa. Dengan demikian, kegiatan edukasi dan pelatihan ini tidak hanya berorientasi pada aspek lingkungan, tetapi juga pada peningkatan kesejahteraan ekonomi keluarga melalui pengembangan produk UMKM kreatif.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi di Dusun Trosari memiliki relevansi kuat secara teoritis dan praktis. Secara teoritis, kegiatan ini selaras dengan konsep ekonomi sirkular, pemberdayaan masyarakat, dan penguatan UMKM. Secara praktis, kegiatan ini memberikan solusi terhadap permasalahan limbah rumah tangga sekaligus membuka peluang usaha baru bagi ibu-ibu RT 20 Dusun Trosari, Gunungkidul. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengkaji proses pelaksanaan serta dampaknya terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan potensi ekonomi masyarakat setempat.

METODE

Kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dilaksanakan di Balai Dusun Trosari, Gunungkidul, pada pukul 13.00 hingga 15.00 WIB dengan durasi pelaksanaan selama dua jam. Peserta kegiatan berjumlah 25 orang ibu-ibu dari RT 20. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode edukatif-partisipatif, yaitu menggabungkan penyampaian materi secara langsung dengan praktik pembuatan produk. Metode ini dipilih agar peserta tidak hanya memahami teori pengolahan minyak jelantah, tetapi juga mampu mempraktikkannya secara mandiri sebagai peluang usaha rumahan. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemaparan materi mengenai cara pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Pada tahap ini dijelaskan mengenai dampak pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan, potensi pemanfaatannya sebagai produk bernilai jual, serta tahapan teknis pembuatan lilin. Penyampaian materi dilakukan secara komunikatif dan interaktif untuk memastikan seluruh peserta memahami proses yang akan dilakukan. Setelah sesi pemaparan materi selesai, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik langsung pembuatan lilin aromaterapi.

Dalam proses praktik, langkah pertama adalah menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. Alat yang digunakan meliputi kompor, alat masak atau panci tahan panas, pengaduk, wadah lilin atau gelas, serta penahan sumbu. Adapun bahan yang digunakan terdiri dari minyak makan sisa atau minyak jelantah yang telah disaring terlebih dahulu, stearin, pewarna lilin, essential oil (aromaterapi), dan sumbu lilin. Penyaringan minyak dilakukan sebelumnya untuk memastikan tidak terdapat sisa kotoran atau residu makanan yang dapat memengaruhi kualitas lilin. Tahap selanjutnya adalah memanaskan minyak jelantah menggunakan kompor dengan api sedang hingga panas dan siap dicampur. Setelah minyak cukup panas, ditambahkan stearin dengan perbandingan 1:1 antara minyak jelantah dan stearin. Campuran tersebut diaduk hingga seluruh bahan mencair dan tercampur secara merata. Setelah campuran benar-benar cair dan homogen, api dimatikan untuk menghindari suhu yang terlalu tinggi saat penambahan bahan berikutnya. Dalam kondisi campuran yang masih hangat, ditambahkan pewarna lilin sesuai kebutuhan dan diaduk hingga warna tercampur rata. Selanjutnya ditambahkan essential oil sebagai bahan aromaterapi, kemudian diaduk kembali secara perlahan agar aroma menyatu dengan campuran lilin. Cairan lilin kemudian dituangkan ke dalam wadah atau gelas yang telah disiapkan. Sumbu lilin dipasang di bagian tengah wadah agar posisi tetap tegak dan stabil. Campuran lilin didiamkan kurang lebih 15 menit hingga

mengeras dan membeku. Setelah proses pendinginan selesai, lilin aromaterapi siap digunakan atau dikemas sebagai produk UMKM.

Pengumpulan data dalam kegiatan ini dilakukan melalui observasi langsung terhadap partisipasi dan keterampilan peserta selama proses pelatihan. Selain itu, dilakukan sesi tanya jawab di akhir kegiatan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi dan proses pembuatan. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan menggambarkan tingkat keterlibatan peserta, kemampuan mengikuti prosedur, serta respon terhadap peluang pengembangan usaha. Kegiatan dinyatakan berhasil apabila peserta mampu memahami tahapan pembuatan lilin, mempraktikkannya secara mandiri, dan menunjukkan minat untuk mengembangkan produk sebagai usaha rumahan. Secara keseluruhan, kegiatan berlangsung dengan tertib, tepat waktu, dan mendapat antusiasme yang baik dari seluruh peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

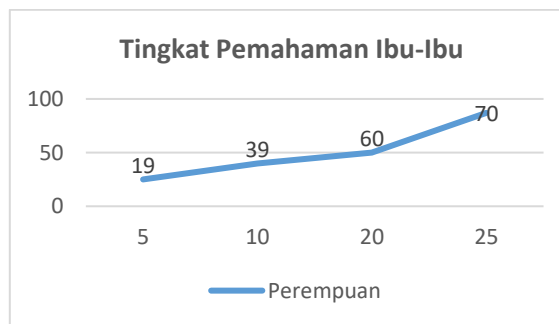
Kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi di Balai Dusun Trosari menghasilkan capaian yang relevan dengan tujuan pengabdian, yaitu peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan potensi ekonomi ibu-ibu RT 20. Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan, seluruh 25 peserta mengikuti kegiatan secara aktif baik pada saat pemaparan materi maupun praktik pembuatan lilin. Peserta mampu memahami dampak negatif pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan serta peluang pemanfaatannya sebagai produk bernilai jual. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian dalam *Journal of Environmental Chemical Engineering* (2021) yang menyatakan bahwa pengelolaan minyak jelantah yang tidak tepat dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, sehingga edukasi pengolahan ulang menjadi solusi preventif yang efektif. Pemahaman peserta terlihat dari kemampuan mereka menjelaskan kembali tahapan pembuatan lilin serta menyebutkan manfaat ekonominya pada sesi evaluasi lisan di akhir kegiatan. Dari aspek keterampilan, sebagian besar peserta mampu mempraktikkan proses pembuatan lilin aromaterapi secara mandiri sesuai prosedur. Campuran minyak jelantah dan stearin dengan perbandingan 1:1 menghasilkan tekstur lilin yang padat dan stabil setelah proses pendinginan sekitar 15 menit. Produk yang dihasilkan memiliki warna dan aroma sesuai bahan tambahan serta dapat menyala dengan baik saat diuji coba. Hasil ini mendukung teori experiential learning atau pembelajaran berbasis pengalaman yang dikemukakan oleh Kolb (2015), bahwa praktik langsung (*learning by doing*) meningkatkan pemahaman dan kompetensi teknis peserta pelatihan. Selain itu, penelitian dalam *Materials Today: Proceedings* (2022) menunjukkan bahwa limbah minyak nabati memiliki potensi sebagai bahan alternatif pembuatan lilin ramah lingkungan dengan kualitas pembakaran yang baik, sehingga secara teknis kegiatan ini memiliki dasar ilmiah yang kuat.

Hasil kegiatan ini juga selaras dengan konsep ekonomi sirkular yang dipopulerkan oleh Ellen MacArthur Foundation (2019), yang menekankan pemanfaatan kembali limbah menjadi produk bernilai tambah guna mengurangi dampak lingkungan. Transformasi minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi membuktikan bahwa limbah rumah tangga dapat memiliki nilai ekonomi apabila dikelola secara kreatif dan inovatif. Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, hal ini sejalan dengan teori pemberdayaan yang dijelaskan oleh Suharto (2017) dalam buku *Membangun Masyarakat Memberdayakan Rakyat*, bahwa peningkatan kapasitas melalui pelatihan keterampilan produktif dapat memperkuat kemandirian ekonomi keluarga dan meningkatkan kesejahteraan sosial.

Jika dibandingkan dengan kegiatan pengabdian sejenis yang telah dipublikasikan dalam lima tahun terakhir, hasil pelatihan ini menunjukkan kesesuaian dalam peningkatan pengetahuan dan minat berwirausaha. Studi dalam *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* (2023) melaporkan bahwa pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi produk kreatif mampu meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus membuka peluang usaha baru bagi masyarakat desa. Dalam kegiatan di Dusun

Trosari, indikasi minat tersebut terlihat dari diskusi peserta mengenai kemungkinan produksi lanjutan dan pemasaran dalam skala kecil di lingkungan sekitar. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya berdampak pada peningkatan kognitif dan psikomotorik, tetapi juga pada aspek afektif berupa motivasi berwirausaha.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan evaluasi lisan, tujuan pengabdian kepada masyarakat telah tercapai. Peserta mengalami peningkatan pemahaman tentang pengelolaan minyak jelantah yang ramah lingkungan serta memiliki keterampilan dasar dalam pembuatan lilin aromaterapi sebagai produk UMKM. Tidak ditemukan kendala berarti selama pelaksanaan, dan seluruh rangkaian kegiatan berjalan sesuai rencana waktu. Dengan demikian, hasil kegiatan ini memperkuat bahwa pelatihan pengolahan limbah berbasis praktik langsung merupakan strategi efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dan pemberdayaan ekonomi masyarakat desa. Temuan ini menjadi landasan dalam penarikan kesimpulan bahwa pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi berpotensi dikembangkan sebagai usaha rumahan berkelanjutan di Dusun Trosari.



Gambar 1. Grafik Tingkat Pemahaman Ibu-ibu RT20 Dusun Trosari, Dalam Melakukan Lilin Aromaterapi Dari Minyak Jelantah



Gambar 2. Pelaksanaan proker bola-bola ubi



Gambar 3. Pembuatan lilin aromaterapi



Gambar 4. Proker bola-bola ubi selesai dilaksanakan di rt 19

SIMPULAN

Kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi yang dilaksanakan di Balai Dusun Trosari, Gunungkidul, telah berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang direncanakan. Kegiatan yang diikuti oleh 25 ibu-ibu RT 20 ini berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai dampak negatif pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan serta memberikan pemahaman tentang potensi pemanfaatannya sebagai produk bernilai ekonomi. Peserta tidak hanya memahami secara teoritis, tetapi juga mampu menjelaskan kembali tahapan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Dari aspek keterampilan, pelatihan berbasis praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan teknis peserta. Ibu-ibu peserta mampu memproduksi lilin aromaterapi dengan komposisi yang tepat, mulai dari proses pemanasan minyak jelantah, pencampuran stearin dengan perbandingan 1:1, penambahan pewarna dan essential oil, hingga proses pencetakan dan pemasangan sumbu. Produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan layak digunakan maupun dipasarkan sebagai produk UMKM sederhana.

Secara konseptual, kegiatan ini sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular yang dikembangkan oleh Ellen MacArthur Foundation, yaitu mengubah limbah menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Selain itu, kegiatan ini juga mendukung teori pemberdayaan masyarakat melalui peningkatan kapasitas dan keterampilan produktif yang berpotensi memperkuat kemandirian ekonomi keluarga. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya berkontribusi terhadap pengelolaan lingkungan yang lebih baik, tetapi juga membuka peluang usaha berbasis rumah tangga bagi masyarakat.

Berdasarkan hasil pelaksanaan, dapat disimpulkan bahwa pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi merupakan alternatif solusi yang efektif dan aplikatif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan serta potensi ekonomi masyarakat desa. Kegiatan ini memiliki peluang untuk dikembangkan secara berkelanjutan sebagai produk UMKM lokal di Dusun Trosari, Gunungkidul, dengan dukungan pendampingan lanjutan dan strategi pemasaran yang tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselenggaranya kegiatan edukasi dan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi di Dusun Trosari, Gunungkidul, dengan lancar dan baik. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Dusun Trosari beserta perangkat dusun yang telah memberikan izin serta memfasilitasi penggunaan Balai Dusun sebagai tempat pelaksanaan kegiatan. Apresiasi yang sebesar-besarnya juga diberikan kepada ibu-ibu RT 20 Dusun Trosari yang telah berpartisipasi aktif dan menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh tim pelaksana yang telah bekerja sama dalam mempersiapkan materi, alat, dan bahan sehingga kegiatan

dapat terlaksana sesuai rencana. Dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak sangat berarti dalam keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Semoga kegiatan ini memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat Dusun Trosari serta menjadi langkah awal dalam pengembangan produk UMKM berbasis pengelolaan limbah rumah tangga yang ramah lingkungan.

DAFTAR REFERENSI

- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Completing the picture: How the circular economy tackles climate change*. Ellen MacArthur Foundation.
- Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia. (2021). *Perkembangan data usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) tahun 2020–2021*. Kemenkop UKM RI.
- Aisyah, S., & Rahman, F. (2022). Pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi produk kreatif sebagai upaya pemberdayaan ekonomi masyarakat. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(2), 112–120.
- Andini, R., Prasetyo, B., & Lestari, D. (2023). Circular economy implementation in household waste management: A community-based approach. *Sustainability*, 15(4), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su15043125>
- Hidayati, N., Rahman, A., & Putri, D. A. (2021). Waste cooking oil management and its potential utilization for value-added products: Environmental and economic perspectives. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(5), 105112. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.105112>
- Iskandar, D., & Wulandari, S. (2020). Penguatan kapasitas perempuan desa melalui pelatihan kewirausahaan berbasis limbah rumah tangga. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 45–53.
- Kolb, D. A. (2015). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Kurniawan, A., & Sari, M. (2021). Utilization of waste cooking oil for environmentally friendly candle production. *Materials Today: Proceedings*, 47, 1234–1239. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.05.321>
- Lestari, P., & Handayani, T. (2023). Community empowerment through recycling of waste cooking oil into creative economic products. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1), 67–75.
- Mahardika, R., & Putro, A. (2019). Analisis potensi minyak jelantah sebagai bahan baku produk bernilai ekonomi. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 20(2), 101–110.
- Nugroho, Y., & Wulandari, S. (2020). Efektivitas pelatihan berbasis keterampilan terhadap peningkatan motivasi wirausaha masyarakat desa. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 14(2), 87–96.
- Prasetyo, H., & Andayani, S. (2022). Essential oil application in eco-friendly candle products: Quality and consumer acceptance analysis. *International Journal of Applied Science and Engineering*, 19(3), 245–254.
- Putri, A. D., & Hidayat, R. (2021). Environmental impact of improper waste cooking oil disposal in rural areas. *Environmental Research and Technology*, 4(2), 89–98.
- Rahayu, S., & Utami, L. (2018). *Pemberdayaan masyarakat dan pengembangan ekonomi lokal*. Alfabeta.
- Rahman, F., & Aisyah, S. (2024). Sustainable entrepreneurship through household waste innovation. *Journal of Community Development Research*, 18(1), 15–27.
- Sari, L. P., & Handayani, T. (2023). Community empowerment through waste cooking oil recycling into creative economic products. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1), 45–52.

- Suharto, E. (2017). *Membangun masyarakat memberdayakan rakyat: Kajian strategis pembangunan kesejahteraan sosial dan pekerjaan sosial* (Edisi revisi). PT Refika Aditama.
- Utomo, B., & Pramesti, R. (2022). Household waste valorization as micro-enterprise opportunity in rural Indonesia. *Heliyon*, 8(6), e09765. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09765>
- Wahyuni, D., & Santoso, H. (2019). Pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi sebagai produk kreatif masyarakat. *Jurnal Inovasi dan Kewirausahaan*, 4(2), 55–63.
- Yuliana, R., & Hapsari, N. (2020). Implementasi ekonomi sirkular pada pengelolaan limbah rumah tangga. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Berkelanjutan*, 12(1), 33–41.
- Zulfa, N., & Arifin, M. (2021). Waste-to-product innovation for strengthening rural women entrepreneurship. *Journal of Rural Development*, 40(3), 301–315.