ANDIL
Mulawarman Journal of Community Engagement

Artikel Pengabdian kepada Masyarakat
https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/ANDIL/index

Training on Utilization of Used Cooking Oil Waste for Candle Production in Sangkima Village

Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin di Desa Sangkima

Nauroh Nadzifah[1]*, Amalia Fauzia Rahma[1], Resty Intan Putri[2], Michael Tanambe[2], Chrystofel Ambalinggi[3], Sucy Wachyuni[3], Siti Nikmatul Ula[4], Bayu Purnama Aji[4], Anugrah Pratiwi[5], Shelomita Yohellia[6], Dustin Hessel Kopalit[6]

1 Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
2 Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
3 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
4 Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
5 Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
6 Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119 Kalimantan Timur, Indonesia.
* Alamat Koresponding. E-mail: nadzifahnauroh83@gmail.com; Tel. +62-857-5133-2651

Dikirim: 06 September 2025
Direvisi: 14 Juli 2026
Diterima: 26 Juli 2026

Academic Editor: Baso Didik Hikmawan

Catatan Penerbit: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Mulawarman tetap netral sehubungan dengan klaim yurisdiksi dalam gambar ataupun rancangan yang diterbitkan pada jurnal ini.

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

***ABSTRACT**: A socialization and practical program for making environmentally friendly candles from used cooking oil has been implemented in Makmur Jaya Hamlet, Sangkima Village, Sangatta Selatan District, East Kutai Regency. This activity aims to raise public awareness about the dangers of used cooking oil to health and the environment and provide practical skills with economic value. The activity was implemented in three stages: preparation, socialization, and hands-on practice. During the socialization stage, participants received material on the health risks of repeated use of used cooking oil and the impact of pollution if disposed of carelessly. The practical stage involved the process of clarifying used cooking oil and making candles with the addition of paraffin wax, crayons, and essential oils. The results of the activity showed increased public knowledge, high enthusiasm from residents, especially those in Makmur Jaya Hamlet, and technical success in producing quality candles. This program is educational while also opening up opportunities for environmentally-based creative businesses. Thus, this community service activity in Sangkima Village is effective in raising environmental awareness and providing practical solutions for the sustainable management of used cooking oil.*

***KEYWORDS**: Training; Candle; Used Cooking Oil; Sangkima.*

ABSTRAK: Program sosialisasi dan praktik pembuatan lilin ramah lingkungan dari minyak jelantah telah dilaksanakan di Dusun Makmur Jaya, Desa Sangkima, Kecamatan Sangatta Selatan, Kabupaten Kutai Timur. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai bahaya minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan serta memberikan keterampilan praktis yang bernilai ekonomi. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahap, yaitu persiapan, sosialisasi, dan praktik langsung. Pada tahap sosialisasi, peserta mendapatkan materi tentang risiko kesehatan akibat penggunaan minyak jelantah secara

Cara mensitasi artikel ini: Nadzifah, N., Rahma, A.F., Putri, R.I., Tanambe, M., Ambalinggi, C., Wachyuni, S., Ula, S.N., Aji, B.P., Peatiwi, A., Yohella, S., Kopalit, D.H. Training on Utilization of Used Cooking Oil Waste for Candle Production in Sangkima Village (Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin di Desa Sangkima). ANDIL Mulawarman J Comm Engag. 2026; 3(4): 171-177.

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat,
Universitas Mulawarman
ISSN: 3046-9139

https://doi.org/10.30872/andil.v3i4.3731

ANDIL
Mulawarman Journal of Community Engagement
Artikel Pengabdian Masyarakat

berulang dan dampak pencemaran apabila dibuang sembarangan. Tahap praktik melibatkan proses penjernihan minyak jelantah dan pembuatan lilin dengan tambahan paraffin wax, crayon, dan essential oil. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan masyarakat, tingginya antusiasme warga khususnya masyarakat di Dusun Makmur Jaya, serta keberhasilan teknis dalam menghasilkan lilin berkualitas. Program ini bersifat edukatif sekaligus membuka peluang usaha kreatif berbasis lingkungan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Sangkima ini efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memberikan solusi praktis untuk pengelolaan minyak jelantah secara berkelanjutan.

Kata Kunci: *Pelatihan; Lilin; Minyak Jelantah; Sangkima.*

1. PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat sebagai implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi masyarakat serta memberikan solusi yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan KKN Bina Desa di Dusun Makmur Jaya, Desa Sangkima, ditemukan bahwa pengelolaan limbah minyak jelantah masih menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang memerlukan perhatian. Kondisi tersebut kemudian menjadi dasar pelaksanaan program pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin sebagai salah satu upaya meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan sekaligus memberikan nilai tambah pada limbah rumah tangga.

Dusun Makmur Jaya merupakan salah satu dari sembilan dusun yang secara administratif berada di bawah wilayah Desa Sangkima, Kecamatan Sangatta Selatan, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Dusun Makmur Jaya terdiri atas 4 RT, yaitu RT. 08, RT. 09, RT. 10, dan RT. 11 dengan jumlah penduduk yang tercatat pada tahun 2025 sebanyak 550 jiwa (Prodeskel Sangkima, 2022). Populasi masyarakat di Desa Sangkima diperkirakan akan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya karena tidak ada batasan terhadap arus migrasi penduduk ke wilayah tersebut. Kondisi ini secara langsung akan berdampak pada peningkatan terhadap konsumsi minyak goreng dalam kegiatan rumah tangga, sehingga pada akhirnya dapat turut meningkatkan volume limbah minyak jelantah yang dihasilkan (Zuhroh, A., dkk, 2025).

Permasalahan utama yang ditemukan adalah rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat terhadap bahaya minyak jelantah bagi kesehatan maupun bagi lingkungan. Minyak goreng yang digunakan lebih dari tiga kali dapat menghasilkan senyawa berbahaya seperti aldehida dan akrolein yang bersifat karsinogenik dan berisiko menyebabkan gangguan kesehatan kronis (Ika, W.T., dkk, 2025). Proses pemanasan yang berulang pada minyak goreng juga menghasilkan senyawa toksik seperti trans-fat dan radikal bebas yang dapat memicu gangguan hati, penyakit kardiovaskular, hingga meningkatkan risiko kanker (Varatharajan, V., dkk, 2018).

Namun, persoalan tidak berhenti pada aspek kesehatan saja. Berdasarkan hasil observasi lapangan, sebagian warga Dusun Makmur Jaya masih membuang minyak jelantah secara sembarangan ke saluran pembuangan air, ke tanah, ataupun dicampur bersama sampah rumah tangga. Perilaku ini terjadi karena masyarakat menganggap minyak jelantah tidak lagi memiliki nilai guna. Padahal pembuangan minyak jelantah secara sembarangan menimbulkan dampak lingkungan yang serius. Minyak dapat menutup pori-pori tanah sehingga menghambat penyerapan air dan memicu banjir, sementara lapisan minyak di perairan dapat menghalangi penetrasi cahaya matahari, meningkatkan nilai BOD dan COD, serta mengancam kehidupan biota akuatik (Azahra, F., dkk, 2024).

Permasalahan tersebut semakin diperkuat berdasarkan hasil observasi yang menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Dusun Makmur Jaya masih menganggap minyak jelantah sebagai limbah yang tidak memiliki nilai guna sehingga umumnya dibuang langsung ke saluran drainase atau dicampurkan dengan sampah rumah tangga. Kondisi ini terjadi karena masyarakat belum memperoleh edukasi mengenai dampak pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan maupun potensi pemanfaatannya menjadi produk yang bernilai ekonomi. Selain itu, masyarakat juga belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah minyak jelantah menjadi produk sederhana, seperti lilin ramah lingkungan, sehingga limbah yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga belum dimanfaatkan secara optimal. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan tersebut menjadi salah satu faktor yang menyebabkan minyak jelantah terus dibuang tanpa melalui proses pengolahan, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan sekaligus menghilangkan peluang peningkatan nilai ekonomi limbah rumah tangga. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan edukasi dan pelatihan yang tidak hanya meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan minyak jelantah, tetapi juga memberikan keterampilan praktis dalam mengolahnya menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai jual (Rahmawati &

Hidayat, 2023).

Bertolak dari kondisi tersebut program, program KKN ini hadir sebagai respons nyata terhadap permasalahan yang ada. Pendekatan yang digunakan sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular yaitu, mengubah limbah yang dianggap tidak bernilai menjadi bahan baku produk yang nilai memiliki nilai ekonomi (Nugroho, A., dkk, 2024). Salah satu solusi yang ditawarkan adalah program sosialisasi dan pelatihan pembuatan lilin dari minyak jelantah kepada warga Dusun Makmur Jaya. Program ini dirancang tidak hanya untuk memberikan keterampilan baru, tetapi sekaligus membangun kesadaran masyarakat tentang bahaya pembuangan limbah sembarangan, membuka peluang usaha skala rumah tangga, serta mendorong terciptanya lingkungannya lebih bersih dan sehat. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan mampu menjadi titik awal transformasi perilaku masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga secara mandiri, kreatif, dan ramah lingkungan (Khoiriyah, N., dkk, 2024). Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai dampak pembuangan minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan, serta memberikan keterampilan praktis dalam mengolah minyak jelantah menjadi lilin sebagai produk yang bernilai ekonomi dan ramah lingkungan. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga secara berkelanjutan serta membuka peluang pengembangan usaha berbasis ekonomi sirkular di tingkat rumah tangga (Shofiah, N., dkk., 2025).

2. METODE DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode dan pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan lilin dari minyak jelantah dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu persiapan, sosialisasi, dan praktik langsung. Kegiatan ini merupakan salah satu program kerja dari KKN Bina Desa Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman. Adapun kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 12 Juli 2025 di Dusun Makmur Jaya, Desa Sangkima, Sangatta Selatan, Kalimantan Timur.

2.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan koordinasi penentuan lokasi kegiatan dan penyiapan materi singkat mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah secara berulang terhadap kesehatan serta risiko pencemaran lingkungan.

2.2 Sosialisasi

Tahap sosialisasi ini menjelaskan manfaat pengolahan minyak jelantah, mengurangi volume limbah rumah tangga, menambah keterampilan warga, serta membuka peluang usaha kecil berbasis kreativitas, kemudian diakhiri oleh diskusi interaktif dengan warga yang hadir.

2.3 Praktik Langsung

Tahap terakhir adalah praktik pembuatan lilin yang dimulai dengan proses penjernihan minyak jelantah. Sebanyak 500 mL minyak jelantah disaring untuk menghilangkan kotoran kasar, lalu dipanaskan hingga mencapai suhu sekitar 90°C sebelum api dimatikan. Selanjutnya, ditambahkan 50 gram *bleaching earth*, diaduk hingga merata, lalu diendapkan selama 24 jam agar kotoran dan *bleaching earth* mengendap di dasar. Minyak yang telah diendapkan kemudian disaring kembali hingga menjadi lebih jernih. Proses selanjutnya adalah pelelehan dan pencampuran bahan *paraffin wax* sebanyak 150 gram dilelehkan dalam kaleng di atas kompor, kemudian dicampur dengan 80 mL minyak jelantah yang telah dijernihkan. Setelah itu, ditambahkan 1 batang *crayon* sebagai pewarna dan 1 botol *essential oil* sebagai pengharum, lalu diaduk hingga homogen. Campuran cair tersebut kemudian dituangkan ke dalam cetakan yang telah dipasang sumbu lilin di tengahnya agar tetap berdiri tegak. Lilin didiamkan pada suhu ruang selama kurang lebih dua jam hingga mengeras sepenuhnya. Hasil kegiatan ini adalah lilin ramah lingkungan yang siap digunakan sekaligus memberikan contoh nyata pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi produk bernilai guna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin diikuti oleh 25 peserta yang merupakan masyarakat Dusun Makmur Jaya, Desa Sangkima, Kecamatan Sangat Selatan. Peserta terdiri dari bapak dan ibu rumah tangga, serta dihadiri oleh Ketua RT 08, RT 09, RT 10, RT 11, dan Kepala Dusun Makmur Jaya sebagai bentuk dukungan terhadap pelaksanaan program. Sasaran kegiatan difokuskan pada masyarakat setempat karena mereka merupakan pihak yang secara langsung menghasilkan limbah minyak jelantah dari aktivitas rumah tangga sehari-hari, sehingga memiliki peran penting dalam upaya pengurangan pencemaran lingkungan melalui pengelolaan limbah yang lebih bijaksana. Pelibatan tokoh masyarakat juga diharapkan dapat

ANDIL
Mulawarman Journal of Community Engagement
Artikel Pengabdian Masyarakat

mendorong penyebarluasan informasi dan meningkatkan keberlanjutan penerapan hasil pelatihan di lingkungan Dusun Makmur Jaya.

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai dampak pembuangan minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan, serta potensi pemanfaatannya menjadi produk yang memiliki nilai tambah, yaitu lilin. Pemberian materi ini menjadi tahapan penting karena berdasarkan hasil observasi awal, sebagian besar peserta belum mengetahui bahwa minyak jelantah yang selama ini dianggap sebagai limbah masih dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan minyak jelantah menjadi salah satu penyebab limbah tersebut masih sering dibuang secara langsung ke lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi tidak hanya berfungsi sebagai penyampaian informasi, tetapi juga sebagai upaya membangun kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga secara berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan Shofiah, N., dkk.,. (2025) yang menyatakan bahwa edukasi dan pelatihan pemanfaatan minyak jelantah mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah sekaligus mendorong pemanfaatannya menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi.



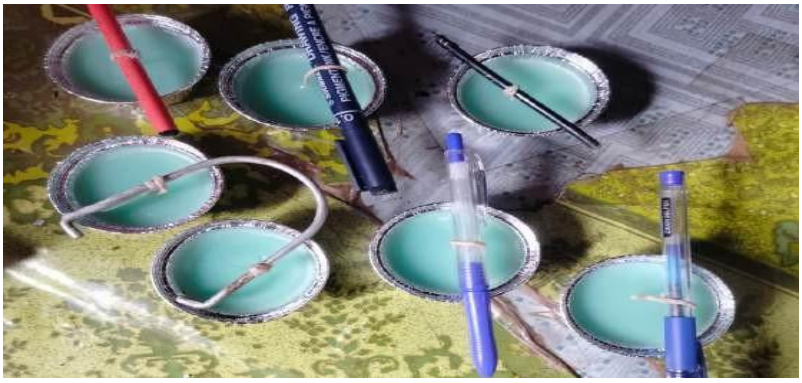
Gambar 1. Tahap Sosialisasi Pembuatan Lilin dari Minyak Jelantah



Gambar 2. Tahap Pembuatan Lilin dari Minyak Jelantah

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini membuktikan bahwa metode sosialisasi yang dipadukan dengan praktik langsung lebih efektif dibandingkan hanya pemberian materi teori. Masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat diterapkan secara mandiri. Hal ini sejalan dengan tujuan utama kegiatan, yaitu meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus memberikan solusi nyata dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Keterlibatan aktif warga dalam diskusi interaktif dan praktik bersama juga menunjukkan adanya potensi keberlanjutan program, baik pada skala rumah tangga maupun dalam bentuk pengembangan usaha kecil berbasis lingkungan.

ANDIL
Mulawarman Journal of Community Engagement
Artikel Pengabdian Masyarakat



Gambar 3. Proses Pembuatan Lilin dari Minyak Jelantah



Gambar 4. Lilin dari Minyak Jelantah yang Sudah Dikemas

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pembuatan lilin menggunakan minyak jelantah yang telah dipersiapkan sebelumnya. Praktik dilakukan secara langsung agar peserta tidak hanya memahami konsep pemanfaatan minyak jelantah, tetapi juga memperoleh pengalaman dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk yang memiliki nilai guna. Melalui pendampingan selama proses praktik, peserta mampu mengikuti setiap tahapan pembuatan lilin hingga menghasilkan produk dengan bentuk yang padat, warna yang cukup seragam, dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Pendekatan praktik secara langsung dinilai lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat karena peserta terlibat secara aktif pada setiap tahapan kegiatan, sehingga pengetahuan yang diperoleh selama sosialisasi dapat langsung diterapkan dalam bentuk keterampilan praktis.

Lilin yang dihasilkan menunjukkan bahwa minyak jelantah memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali sebagai produk yang bernilai tambah apabila diolah dengan teknik yang tepat. Pemanfaatan limbah menjadi produk fungsional tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan pencemaran lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah secara sembarangan, tetapi juga memberikan alternatif produk yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga maupun dikembangkan sebagai produk bernilai ekonomi. Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian Polly dkk., (2024) yang menyatakan bahwa pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin mampu meningkatkan keterampilan masyarakat sekaligus mendorong terbentuknya kesadaran terhadap pengelolaan limbah berbasis ekonomi sirkular.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan secara kualitatif melalui observasi terhadap partisipasi peserta selama penyampaian materi, sesi diskusi, tanya jawab, serta praktik pembuatan lilin. Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dengan terlibat aktif dalam diskusi, mengajukan pertanyaan mengenai dampak pembuangan minyak jelantah dan teknik pengolahannya, serta mampu mengikuti setiap tahapan praktik hingga menghasilkan lilin secara mandiri dengan pendampingan tim pelaksana. Respons positif tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mampu memberikan pemahaman awal mengenai pentingnya pengelolaan minyak jelantah serta memperkenalkan keterampilan praktis dalam pemanfaatannya menjadi produk yang lebih bernilai.

Meskipun evaluasi dalam kegiatan ini belum dilakukan menggunakan instrumen kuantitatif berupa *pre-test* dan *post-test*, hasil observasi selama pelaksanaan kegiatan menunjukkan adanya perubahan cara pandang

peserta terhadap minyak jelantah. Sebelum kegiatan, minyak jelantah umumnya dianggap sebagai limbah yang tidak memiliki nilai guna dan dibuang secara langsung ke lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian Salsabila dkk., (2024) di mana setelah mengikuti sosialisasi dan praktik, peserta memperoleh wawasan mengenai dampak negatif pembuangan minyak jelantah serta alternatif pemanfaatannya menjadi lilin yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Perubahan pemahaman tersebut menjadi modal awal dalam mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pengelolaan limbah rumah tangga yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin memberikan manfaat tidak hanya dari aspek lingkungan, tetapi juga aspek sosial dan ekonomi. Dari sisi lingkungan, kegiatan ini memperkenalkan alternatif pengelolaan minyak jelantah yang dapat mengurangi potensi pencemaran akibat pembuangan limbah secara sembarangan. Dari sisi sosial, kegiatan ini meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Sementara itu, dari sisi ekonomi, lilin yang dihasilkan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk rumah tangga bernilai tambah yang dapat mendukung pemberdayaan masyarakat apabila dilakukan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu terus dikembangkan melalui pendampingan lanjutan, inovasi produk, dan dukungan dari pemerintah desa maupun pihak terkait agar manfaat yang diperoleh tidak berhenti pada kegiatan pelatihan, tetapi dapat berkembang menjadi aktivitas ekonomi masyarakat yang berkelanjutan.

Dengan demikian, kegiatan ini dapat disimpulkan telah berhasil mencapai sasaran yang ditetapkan, yaitu peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan minyak jelantah serta kemampuan memanfaatkannya menjadi produk bernilai guna. Program ini tidak hanya berkontribusi dalam menjaga kelestarian lingkungan, tetapi juga membuka peluang usaha kecil yang berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Untuk keberlanjutan, diperlukan tindak lanjut berupa pembentukan kelompok usaha, pelatihan lanjutan, serta dukungan dari pemerintah desa maupun pihak terkait agar pemanfaatan minyak jelantah dapat terus berjalan secara konsisten dan memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan maupun perekonomian masyarakat lokal.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin di Dusun Makmur Jaya, Desa Sangkima telah memberikan edukasi dan keterampilan kepada masyarakat mengenai pengelolaan minyak jelantah sebagai limbah rumah tangga yang memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai tambah. Melalui penyampaian materi dan praktik secara langsung, peserta memperoleh pemahaman mengenai dampak pembuangan minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan serta cara pemanfaatannya menjadi lilin yang dapat digunakan untuk kebutuhan rumah tangga maupun berpotensi dikembangkan sebagai produk bernilai ekonomi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan praktik langsung merupakan metode yang efektif untuk memperkenalkan pengelolaan limbah berbasis pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu, kegiatan serupa perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui pendampingan dan pengembangan inovasi produk agar mampu meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan sekaligus mendukung pengembangan ekonomi sirkular di tingkat desa.

Ucapan Terima Kasih: Kami ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Fakultas Teknik Universitas Mulawarman yang telah memberikan dukungan penuh, baik dari sisi akademik, pendampingan, maupun kesempatan untuk melaksanakan program KKN Bina Desa ini sebagai wujud nyata kontribusi perguruan tinggi kepada masyarakat. Selanjutnya, terima kasih juga dan apresiasi kami sampaikan kepada PT Pertamina EP Sangatta Field yang telah menjalin kerja sama erat dengan Fakultas Teknik pada pelaksanaan KKN Bina Desa ini serta memberikan dukungan pendanaan, sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan lancar dan memberikan manfaat yang nyata. Ucapan terima kasih juga kami tujukan kepada aparat Desa Sangkima beserta khususnya Dusun Makmur Jaya, yang telah memberikan izin, dukungan, dan fasilitas selama kegiatan berlangsung. Tak lupa, penghargaan tulus kami berikan kepada masyarakat Dusun Makmur Jaya yang telah berpartisipasi aktif, dengan antusiasme dan semangat kebersamaan dalam setiap tahapan kegiatan. Dukungan dan kontribusi semua pihak inilah yang menjadi kunci keberhasilan program, sekaligus landasan penting bagi keberlanjutan kegiatan seperti ini di masa mendatang.

Kontribusi Penulis: Konsep – Nauroh Nadzifah; **Desain** – Amalia Fauzia Rahma; **Supervisi** – Resty Intan Putri; **Bahan** – Dustin Hessel Kopalit; **Koleksi Data dan/atau Prosess** – Michael Tanambe; **Analisis dan/atau Interpretasi** – Bayu Aji Purnama; **Pencarian Pustaka** – Chrystofel Ambalinggi; **Penulisan** – Sucy Wachyuni; **Ulasan Kritis**– Anugrah Pratiwi., Shelomita Yohellia.

Sumber Pendanaan: PT. Pertamina EP Sangatta Field.

Konflik Kepentingan: Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Referensi

Azahra, F., Indirani, P. R., Kholis, A. N., Nurcahyanti, D., & Nurkartikasarim N. (2024). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Produk Lilin Aroma Terapi di Desa Pereng Karanganyar Sebagai Konsep Rintisan Desa Kreatif. *Jurnal Masyarakat Merdeka*, 7(1), 1-16.

Ika, W. T., Alfaiz, R. D., Kaka, Y. A., Yaqin, A. H., Hafidzin, F., & Pramitasari, D. A. (2025). Transformasi Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(6), 2904-2910.

Khoiriyah, N., Maulana, R., & Suryani, D. (2024). Pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah menjadi produk bernilai ekonomis di masyarakat. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(1), 22–30.

Nugroho, A., Santoso, B., & Wulandari, D. (2024). Pendekatan ekonomi sirkular dalam pemanfaatan limbah rumah tangga. *Jurnal Inovasi Lingkungan*, 7(4), 210–219

Polly, J. Y., Nayoan, C. R., Limbu, R., & Marni, M. (2024). Demonstration Method Better Increased Knowledge, Attitude, and Skills on Hand Washing With Soap in Elementary School Students. *Journal of Public Health for Tropical and Coastal Region, 7*(3), 249-255. https://doi.org/10.14710/jphtcr.v7i3.22869

Prodeskel Sangkima. (2022). *Profil Desa Sangkima*.

Rahmawati, D., & Hidayat, R. (2023). Peningkatan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan limbah rumah tangga. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas*, 5(2), 99–107.

Salsabila, A. S., Setyaningsih, A. O., Lusiana, F., Putri, G. I. P., Musyafa, I., Rohmah, N. S., Destiana, R. T., Putra, R. A., Nurni, T. A., Mufidah, Z., & Estriyanto, Y. (2024). Pemberdayaan anggota PKK Kelurahan Punggawan Kota Surakarta melalui workshop lilin aromaterapi dari minyak jelantah. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 6(1), 19–26. https://doi.org/10.20961/dedikasi.v6i1.79110

Shofiah, N., Siswanto , H. M., Maulani , N. R., & Wicaksono , S. S. (2025). Empowering communities through the sustainable transformation of used cooking oil waste into aromatherapy candles: A holistic approach to waste management. *Journal of Community Service and Empowerment*, *6*(1), 214–222. https://doi.org/10.22219/jcse.v6i1.34459

Varatharajan, V., Kamal, R., & Subramaniam, S. (2018). Toxic compounds formation in repeatedly heated cooking oil: Implications for public health. *Journal of Food Safety*, 38(1), e12456.

Zuhroh, A., Malik, F., & Nasution, I. (2025). Pengelolaan limbah rumah tangga di Desa Sangkima: Studi kasus Dusun Makmur Jaya. *Jurnal Lingkungan*, 15(2), 120–130

This is an open access article which is publicly available on our journal's website under Institutional Repository at https://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/ANDIL/index