

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA KRASAK MELALUI INOVASI LILIN RAMAH LINGKUNGAN BERBAHAN DASAR MINYAK JELANTAH

Sasi Fitria Saputri, Saefi Anissaturrohman, Anggun Hidayati, Muhammad Khalil Afwan,
Nurul Nurgiyanti, Sita Athika Rani, Fadhil Isa Asmaraputra, Mutiah Suci Madani, Syafira
Rahma H

UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, IAIN Parepare,
UIN Sunan Gunung Djati Bandung
Email Koresponden: 224110403083@mhs.uinsaizu.ac.id

Abstrak

Minyak jelantah merupakan limbah rumah tangga yang seringkali dibuang begitu saja tanpa pengolahan, sehingga berpotensi mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan. Pemanfaatan minyak jelantah menjadi produk bernilai guna merupakan salah satu solusi kreatif dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengolah minyak jelantah menjadi lilin sebagai produk alternatif yang bermanfaat. Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR). PAR dipilih karena secara esensial memberdayakan masyarakat sebagai subjek aktif yang terlibat penuh dalam setiap tahapan penelitian. Hasil dari pengabdian ini adalah pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin tidak hanya mengurangi dampak pencemaran lingkungan, tetapi juga memberikan nilai ekonomi dan menciptakan peluang usaha kreatif.

Kata Kunci: minyak jelantah, lilin, daur ulang, ramah lingkungan, inovasi.

Abstract

Used cooking oil is a household waste product that is often discarded without processing, potentially polluting the environment and posing a health hazard. Utilizing used cooking oil into valuable products is a creative and environmentally friendly solution. This research aims to process used cooking oil into candles, a useful alternative product. This community service activity uses the Participatory Action Research (PAR) method. PAR was chosen because it essentially empowers the community as active subjects fully involved in every stage of the research. The result of this service is utilizing used cooking oil to make candles not only reduces environmental pollution but also provides economic value and creates creative business opportunities.

Keywords : *used cooking oil, candles, recycling, environmentally friendly, innovation.*

Pendahuluan

Minyak jelantah merupakan minyak goreng bekas pakai yang kualitasnya sudah menurun karena digunakan berulang kali untuk menggoreng makanan. Proses pemanasan berulang tersebut membuat struktur kimia yang terkandung dalam minyak mengalami kerusakan sehingga warnanya lebih gelap, kental, dan menimbulkan bau tidak sedap. Di Indonesia, minyak jelantah merupakan salah satu limbah rumah tangga dan usaha mikro yang jumlahnya cukup besar. Berdasarkan laporan Sudaryadi et al. (2022), potensi minyak jelantah dari rumah tangga dan usaha kecil di Pulau Jawa bagian selatan serta Bali dapat mencapai lebih dari 1,2 juta kiloliter per tahun. Secara nasional, konsumsi minyak goreng sawit diperkirakan mencapai sekitar 16,2 juta kiloliter, dengan hanya sekitar 3 juta kiloliter (18,5%) yang berhasil dikumpulkan sebagai minyak jelantah untuk dimanfaatkan kembali (Sudaryadi et al., 2022). Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar minyak jelantah belum dikelola secara optimal sehingga berpotensi menimbulkan masalah serius. Salah satu permasalahan tersebut juga dijumpai di Desa Krasak, Mojotengah, Wonosobo, terutama dari aktivitas rumah tangga serta usaha kecil seperti penjual gorengan dan roti pelok yang menghasilkan minyak jelantah dalam jumlah cukup banyak, namun selama ini hanya dibuang begitu saja.

Pembuangan minyak jelantah secara sembarangan memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap lingkungan. Apabila minyak jelantah dibuang melalui saluran pembuangan, minyak tersebut dapat mengendap dan menyebabkan penyumbatan pada pipa. Kondisi ini berpotensi mengganggu sistem drainase rumah tangga dan pada akhirnya menimbulkan genangan maupun banjir lokal di lingkungan sekitar (Prasetya, 2024). Selain itu, apabila minyak jelantah masuk ke badan air atau terserap ke dalam tanah, minyak tersebut akan membentuk lapisan tipis di permukaan air sehingga menghambat proses difusi oksigen. Hal ini mengakibatkan terganggunya kualitas ekosistem perairan karena fotosintesis organisme air terhalang dan keseimbangan biologis lingkungan menjadi terganggu (Greenia, 2025).

Dampak minyak jelantah tidak hanya terbatas pada aspek lingkungan, tetapi juga menimbulkan risiko serius terhadap kesehatan manusia. Minyak yang digunakan berulang kali mengalami proses oksidasi termal yang menghasilkan radikal bebas, senyawa aldehid, serta komponen karsinogenik. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Universitas Sari Mutiara Indonesia melaporkan bahwa bilangan peroksida minyak goreng yang digunakan hingga tiga kali penggorengan akan meningkat secara signifikan, dari awalnya 1,6–3,6 meq/kg menjadi 8,3–13,0 meq/kg pada penggunaan ketiga, sehingga beberapa sampel sudah melampaui batas standar SNI sebesar 10 meq/kg. Kadar peroksida yang tinggi ini berpotensi menyebabkan kerusakan sel, peradangan hati, dan gangguan DNA jika dikonsumsi dalam jangka panjang (Dyna Grace Romatua Aruan & Maniur A Siahaan, 2022).

Dengan banyaknya dampak negatif tersebut, diperlukan solusi kreatif agar minyak jelantah tidak hanya dibuang begitu saja tetapi bisa diolah menjadi produk baru yang bermanfaat. Berbagai penelitian sudah membuktikan bahwa minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi biodiesel, sabun, dan juga lilin. Dalam beberapa program pengabdian masyarakat, mahasiswa dan peneliti berhasil mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi yang ramah lingkungan dan memiliki nilai ekonomi. Penelitian

(Sukmawati et al., 2024) menunjukkan bahwa minyak jelantah dapat diolah menjadi lilin yang cukup stabil dan layak digunakan. Begitu pula kegiatan pengabdian di beberapa desa, yang mengajarkan masyarakat khususnya ibu rumah tangga cara mengolah minyak jelantah menjadi lilin dalam penelitian (Naina Rizki Kenarni, 2022). Hasilnya, selain mengurangi pencemaran, masyarakat juga bisa memperoleh produk alternatif yang bernilai jual. Kemudian penelitian (Azwin et al., 2024) terhadap siswa siswi di SMK untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tentang dampak limbah minyak goreng terhadap kesehatan dan lingkungan serta meningkatkan keterampilan siswa siswi SMK dalam membuat lilin aromaterapi. Hasilnya dari sebelumnya yang mengetahui tentang pembuatan lilin aromaterapi ini hanya 77,38% meningkat menjadi 100% sehingga seluruh siswa mengetahui cara pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah tersebut.

Berdasarkan uraian tersebut, minyak jelantah bukan hanya persoalan rumah tangga, melainkan isu lingkungan dan kesehatan yang serius di Indonesia, termasuk di Desa Krasak, Mojotengah, Wonosobo. Namun demikian, apabila dikelola dengan baik, minyak jelantah masih memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk yang bermanfaat, salah satunya lilin. Pengolahan ini relatif mudah dilakukan dengan teknologi sederhana serta berpeluang menjadi usaha kecil bagi masyarakat. Oleh karena itu, kondisi tersebut menjadi dasar penyusunan artikel kami yang berjudul “Pemberdayaan Masyarakat Desa Krasak melalui Inovasi Lilin Ramah Lingkungan Berbahan Dasar Minyak Jelantah”, sekaligus sebagai landasan kegiatan *workshop* yang dilaksanakan di Desa Krasak. Melalui kegiatan *workshop* ini, diharapkan masyarakat semakin sadar akan pentingnya pengelolaan minyak jelantah sekaligus terdorong untuk menjadikannya sebagai peluang usaha kecil yang bermanfaat.

Metode

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR). PAR dipilih karena secara esensial memberdayakan masyarakat sebagai subjek aktif yang terlibat penuh dalam setiap tahapan, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan, hingga refleksi dan evaluasi, dengan tujuan mendorong perubahan nyata yang berbasis kebutuhan dan kearifan lokal (Hosaini & Rinwanto, 2021).

Participatory Action Research (PAR) menekankan pentingnya keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan program. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada pengumpulan data atau pencapaian hasil akhir, melainkan menempatkan masyarakat sebagai mitra sejajar yang berperan dalam proses perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Melalui cara kerja yang reflektif dan kolaboratif, PAR bertujuan untuk memberdayakan masyarakat, sehingga mereka memperoleh kesadaran sekaligus kemampuan dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi secara berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan tahap identifikasi masalah, yang dilaksanakan melalui observasi langsung ke lapangan dan diskusi partisipatif bersama warga Desa Krasak. Dari rangkaian kegiatan tersebut diperoleh pemahaman bahwa masih banyak masyarakat yang terbiasa membuang minyak jelantah secara sembarangan tanpa menyadari dampak buruknya bagi lingkungan. Berdasarkan temuan awal tersebut, kemudian disusun rencana tindak lanjut berupa program edukasi yang dikemas dalam

bentuk *workshop*. *Workshop* ini dirancang untuk membahas secara mendalam mengenai bahaya limbah minyak jelantah jika dibuang ke lingkungan, sekaligus memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat tentang cara memanfaatkan minyak jelantah menjadi produk bernilai guna, yaitu lilin ramah lingkungan.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan tindakan, di mana *workshop* pengolahan minyak jelantah menjadi lilin ramah lingkungan dilaksanakan secara terpadu. *Workshop* ini terdiri dari sesi sosialisasi mengenai bahaya pembuangan minyak jelantah sembarangan, pemaparan mengenai berbagai potensi pemanfaatan minyak jelantah, serta praktik langsung pembuatan lilin dari minyak jelantah yang dipandu oleh fasilitator dari mahasiswa KKN. Dengan adanya praktik ini, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga mendapatkan pengalaman nyata dalam mengolah limbah yang selama ini dianggap tidak berguna menjadi produk baru yang bermanfaat dan bernilai ekonomi.

Tahap terakhir dari kegiatan ini adalah refleksi, yakni evaluasi bersama masyarakat untuk menilai keberhasilan program, hambatan yang dihadapi, serta rencana keberlanjutan kegiatan. Berdasarkan hasil refleksi, masyarakat menyampaikan bahwa tindak lanjut dari program ini tidak diarahkan pada ranah perdagangan atau komersialisasi produk, melainkan lebih difokuskan pada pemanfaatannya dalam lingkup rumah tangga dan kegiatan PKK. Lilin ramah lingkungan hasil olahan minyak jelantah direncanakan akan digunakan untuk kebutuhan pribadi serta menjadi bagian dari aktivitas kelompok PKK sebagai bentuk kreativitas dan pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga.

Dengan demikian, keberlanjutan program ini terletak pada aspek praktis dan edukatif, yakni meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah serta menghadirkan alternatif pemanfaatan minyak jelantah yang sederhana, bermanfaat, dan dapat dilakukan secara mandiri tanpa bergantung pada pasar.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan *workshop* pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin ramah lingkungan ini digelar pada Sabtu, 26 Juli 2025 di Desa Krasak yang dihadiri oleh puluhan warga, khususnya ibu-ibu PKK Desa Krasak. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memanfaatkan limbah minyak jelantah serta mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah yang tidak terkelola dengan baik, memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat tentang cara mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi yang ramah lingkungan, serta menanamkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah sebagai langkah mendukung keberlanjutan lingkungan. Acara *workshop* ini melalui tahapan sebagai berikut:

A. Tahap Sosialisasi

Kegiatan dimulai dengan sosialisasi mengenai bahaya pembuangan minyak jelantah ke lingkungan, risiko kesehatan akibat penggunaan minyak goreng berulang, potensi pemanfaatan minyak jelantah, serta langkah-langkah pembuatan lilin dari minyak jelantah.



Gambar 1. Penyampaian Materi Sosialisasi Kepada Peserta.

Gambar 1 menunjukkan mahasiswa KKN sedang memberikan penjelasan mengenai bahaya pembuangan minyak jelantah ke lingkungan serta potensi pemanfaatannya. Selain itu, mahasiswa KKN juga memberikan penjelasan mengenai proses pembuatan lilin dari awal sampai akhir sebelum peserta melakukan praktik langsung. Tahap ini penting untuk meningkatkan kesadaran warga serta memberikan gambaran kepada warga sebelum melakukan praktik pembuatan lilin.

B. Tahap Praktik

Setelah sosialisasi, peserta diajak melakukan praktik langsung membuat lilin aromaterapi dengan bahan sederhana yang sudah disediakan oleh mahasiswa KKN. Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari lima anggota dalam setiap kelompoknya. Setiap kelompok didampingi oleh satu mahasiswa KKN sebagai fasilitator untuk membantu peserta dalam mengarahkan peserta saat mereka merasa kebingungan selama proses praktik sedang berlangsung.

Berikut adalah langkah-langkah umum pembuatan lilin dari minyak jelantah:

1. Persiapan alat dan bahan
Alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat lilin ramah lingkungan ini adalah minyak jelantah, stearin, pewarna, minyak esensial, sumbu, arang, panci, cetakan, kompor, dan pengaduk.
2. Penyaringan
Proses penyaringan ini dilakukan dengan menyaring minyak jelantah bekas menggunakan saringan untuk memisahkan antara kotoran dan ampas.
3. Penjernihan
Minyak jelantah dapat dijernihkan dengan cara merendamnya menggunakan arang aktif selama beberapa hari, kemudian minyak jelantah perlu disaring kembali.
4. Pencampuran
Kemudian campurkan minyak jelantah yang sudah dijernihkan dengan bahan-bahan lain seperti stearin, parafin, atau lilin lebah sesuai dengan takaran yang diinginkan.
5. Pewarnaan dan Pewangian
Lalu tambahkan pewarna dan pewangi sesuai selera untuk mempercantik tampilan lilin. Untuk pewarna dapat menggunakan pewarna bubuk atau dapat juga

menggunakan krayon bekas sebagai alternatif lain. Kemudian untuk pewangi dapat menggunakan minyak esensial atau pewangi jenis lain sesuai selera.

6. Pencetakan

Setelah semua bahan sudah tercampur, selanjutnya tuang campuran lilin ke dalam cetakan yang sudah disiapkan.

7. Pendinginan

Setelah dimasukkan ke dalam cetakan, biarkan lilin hingga mengeras dan dingin sepenuhnya. Proses ini memerlukan waktu yang berbeda-beda tergantung pada ukuran cetakan yang digunakan. Semakin besar ukuran cetakannya, maka akan semakin lama proses pendinginannya.

8. Penyelesaian

Setelah proses pendinginan selesai, lilin sudah siap untuk digunakan.



Gambar 2. Proses Praktik Pembuatan Lilin Oleh Warga.

Gambar 2 menggambarkan partisipasi aktif warga dalam mencampurkan bahan-bahan yang sudah disediakan dengan dibantu oleh fasilitator dari mahasiswa KKN. Bahan-bahan yang dicampurkan tersebut meliputi stearin, pewangi berupa minyak esensial, serta pewarna. Melalui praktik ini, warga memperoleh keterampilan langsung dan pengalaman nyata dalam membuat lilin ramah lingkungan dari minyak jelantah.



Gambar 3. Lilin Hasil Cetakan yang Sedang Didiamkan untuk Mengeras.

Gambar 3 memperlihatkan lilin yang baru dicetak dan sedang melalui proses pendinginan. Pendinginan berlangsung selama kurang lebih tiga puluh menit. Untuk ukuran cetakan yang lebih besar, proses pendinginan dapat memerlukan waktu yang

lebih lama. Tahap ini menjadi bukti nyata bahwa minyak jelantah berhasil diolah menjadi produk bernilai guna.



Gambar 4. Foto Bersama Mahasiswa KKN dan Peserta Workshop.

Gambar 4 menunjukkan antusiasme dan kebersamaan antara mahasiswa KKN dan warga desa setelah kegiatan selesai. Warga menunjukkan hasil dari lilin aromaterapi yang telah berhasil mereka buat. Dokumentasi ini juga menandakan keberhasilan acara dalam menciptakan interaksi positif dengan masyarakat.

Antusiasme warga dalam kegiatan ini menunjukkan adanya penerimaan positif terhadap ide pemanfaatan minyak jelantah, sekaligus membuka peluang bagi masyarakat untuk tidak hanya menjadi konsumen, tetapi juga produsen produk kreatif ramah lingkungan. Karena prosesnya, pengolahan minyak goreng bekas menjadi lilin beraroma dianggap sebagai alternatif yang lebih baik, sederhana dan tidak mahal untuk dibuat. Salah satu peserta, perwakilan PKK, menyampaikan bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat karena lilin dapat digunakan ketika listrik padam dan bahan pembuatannya mudah ditemukan di rumah tangga.

Penggunaan minyak jelantah untuk membuat lilin aromaterapi tidak hanya menguntungkan lingkungan tetapi juga menawarkan peluang bisnis yang menjanjikan. Minyak jelantah yang banyak dan biaya produksi yang rendah memberi keuntungan di pasar lilin aromaterapi. Selain itu, permintaan yang terus meningkat terhadap produk alami dan ramah lingkungan menciptakan peluang besar untuk kreativitas dan promosi yang sukses (Naura Nuha Firdausi et al., 2024).

Dengan demikian, kegiatan *workshop* ini bukan hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga menjadi titik awal lahirnya inovasi desa berbasis lingkungan. Pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dapat dipandang sebagai solusi pengelolaan limbah yang produktif sekaligus sarana peningkatan kualitas hidup masyarakat secara menyeluruh.

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan kesadaran warga Desa Krasak tentang pentingnya pengelolaan limbah melalui kegiatan pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin ramah lingkungan. Kegiatan ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis seperti proses penyaringan, pencampuran bahan, hingga pencetakan lilin, tetapi juga menanamkan nilai kepedulian terhadap lingkungan dan keberlanjutan. Kolaborasi dengan kelompok PKK sebagai penggerak pemberdayaan dan kesejahteraan

keluarga yang merupakan mitra kerja pemerintah dan organisasi kemasyarakatan, terbukti efektif dalam menciptakan dampak berantai di tingkat komunitas, di mana hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemandirian warga, terutama dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk bernilai ekonomi dan ramah lingkungan. Pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin tidak hanya menjadi solusi pengelolaan limbah, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan, membuka peluang ekonomi kreatif, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Untuk menjaga keberlanjutan, keberhasilan ini perlu didukung oleh kebijakan berkelanjutan dari pemerintah setempat, termasuk pengembangan program pemberdayaan ekonomi kreatif berbasis lingkungan, serta edukasi yang berkesinambungan agar kesadaran masyarakat semakin kuat. Dengan demikian, terwujudnya masyarakat yang peduli lingkungan, mandiri, dan inovatif dapat dicapai secara holistik.

REFERENSI

- Azwin, Sri Rahayu Prastyaningsih, Yelmiza, & Yoan De Nanda Herru. (2024). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(9), 3988–3994.
- Dyna Grace Romatua Aruan, & Maniur A Siahaan. (2022). Analisis Kadar Bilangan Peroksida Pada Minyak Goreng Sebelum Dan Sesudah 3 Kali Pemakaian di Daerah Jalan Kapten Muslim Medan Tahun 2022. *Jurnal Teknologi, Kesehatan & Ilmu Sosial*, 4(2), 416–421. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/tekesnos>.
- Firdausi, Naura Nuha, & others, 'Transforming Used Cooking Oil: Innovating Aromatherapy Candles as a Business Venture', *Kuliah Kerja Nyata Muhammadiyah Aisyiyah*, 5.1 (2024), pp. 1–7
- Greenia. (2025, February 4). *Bahaya Limbah Minyak Jelantah bagi Lingkungan dan Kesehatan Manusia*. Greenia.Id. <https://www.greenia.id/article/read/bahayalimbah-minyak-jelantah-bagi-lingkungan-dan-kesehatan-manusia?>
- Hosaini, & Rinwanto. (2021). Pengantar Metodologi Participatory Action Research: Implementasi dan Contoh Penulisan Proposal, Penelitian, dan PKM Berbasis PAR. Jakarta: Bintang Pustaka Madani.
- Naina Rizki Kenarni. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 343–349.
- Prasetya, A. W. (2024, December 11). *Akibat Buang Minyak Goreng Bekas di Wastafel, Bikin Susah*. Kompas.Com.
- <https://www.kompas.com/food/read/2024/12/11/103100775/akibat-buang-minyak-goreng-bekas-di-wastafel-bikin-susah?>
- Sudaryadi, Panghegar, F., Kristiastomo, T., Radhianshah, T., & Widyarini, P. (2022). *Identifikasi Potensi Ketersediaan dan Model Pengumpulan Minyak Jelantah dari Rumah Tangga dan Usaha Mikro untuk Bahan Baku Biodiesel: Studi Lima Kota di Pulau Jawa dan Bali 2022*. <https://tractionenergy.asia/wp-content/uploads/2023/07/Laporan-Penelitian-Minyak-Jelantah-Jawa-Bali-compressed.pdf>

