

Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Berbasis Pemberdayaan Masyarakat: Pelatihan *Eco Candle* bagi PKK Desa Mulyoarjo

Niken Dia Agustin*, Ayu Nazar, Ayu Purwitasari, Yustisia Ayu Safitri, Prisca Maulidianang, Devia Ayu Eilena, Syakiratul Fitriah, Dinda Novita Sari, Listyo Yudha Irawan, Djoko Soelistijo
Universitas Negeri Malang, Kota Malang, Indonesia

*Corresponding Author: ayu.nazar.2531747@students.um.ac.id
Dikirim: 04-08-2026; Direvisi: 14-08-2026; Diterima: 18-08-2026

Abstrak: Tahapan kegiatan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi *Eco Candle* antara lain persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan ini menggunakan Participatory Action Research (PAR) dengan pendekatan kualitatif. Metode Participatory Action Research (PAR) dilakukan dengan memberikan manfaat secara langsung kepada mitra melalui kolaborasi. Kegiatan pelatihan pembuatan *Eco Candle* diimplementasikan pada tanggal 6 Juli 2026 di Balai Desa Mulyoarjo. Teknik pemilihan sample menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria mitra berdasarkan ciri-ciri, keahlian dan tujuan yang telah ditentukan. Hasil evaluasi kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan pada 5 aspek diantaranya, aspek kesadaran lingkungan, motivasi internal, motivasi eksternal, sikap terhadap inovasi dan teknologi tepat guna dan aspek tindak lanjut.

Kata Kunci: Pemberdayaan Masyarakat; Minyak Jelantah; Lilin.

Abstract: This community service activity aimed to determine the extent to which the training program could improve participants' understanding and sense of responsibility from the perspective of community empowerment theory. The training program for processing used cooking oil into *Eco Candle* consisted of three stages: preparation, implementation, and evaluation. The training was conducted using a Participatory Action Research (PAR) method with a qualitative approach. The PAR method was implemented by providing direct benefits to the community partners through collaborative activities. The *Eco Candle* production training was conducted on July 6, 2026, at the Mulyoarjo Village Hall. The sample was selected using purposive sampling based on predetermined criteria related to the participants' characteristics, expertise, and the objectives of the activity. The evaluation results showed improvements across five aspects: environmental awareness, internal motivation, external motivation, attitudes toward innovation and appropriate technology, and follow-up actions.

Keywords: Community Empowerment; Used Cooking Oil; Candle.

PENDAHULUAN

Lingkungan menjadi komponen penting yang mendorong keberlangsungan hidup manusia. Lingkungan mampu menyediakan sumber daya yang terdiri dari air, udara dan tanah dan komponen biotik lainnya yang memegang peran penting sebagai penopang dalam memenuhi kebutuhan (Latifah & Rahman, 2023). Kualitas lingkungan yang baik berkontribusi positif dalam menciptakan keseimbangan ekosistem, mendorong kesehatan masyarakat serta menjamin keberlanjutan kualitas sumber daya bagi generasi mendatang. Jaminan pemanfaatan sumber daya berkelanjutan terancam gagal terwujud karena maraknya permasalahan lingkungan. Salah satunya permasalahan lingkungan yang berkaitan erat dengan limbah. Sejalan dengan temuan (Pratiwi et al., 2023) yang menyatakan bahwa semakin meningkatnya

permasalahan lingkungan terbentuk akibat aktivitas manusia yang menghasilkan limbah.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) di tahun 2025 tercatat dari jumlah 1.482 sungai di seluruh Indonesia 70,7% diantaranya dikategorikan tercemar. Pencemaran tersebut bersumber dari limbah domestik diantaranya sisa buangan rumah tangga, sampah industri dan limbah pertanian yang mengandung berbagai bahan kimia yang mempengaruhi kualitas air (Wianti et al., 2026). Tantangan pemeliharaan lingkungan saat ini banyak diakibatkan oleh keberadaan limbah domestik yang tidak dikelola dengan baik. Pertumbuhan penduduk akan diiringi dengan bertambahnya volume limbah domestik yang dihasilkan. Salah satu konsekuensi dari bertambahnya volume limbah domestik ialah masyarakat dituntut untuk mengelolanya dengan baik.

Salah satu limbah domestik yang paling sering ditemukan dan berpotensi mencemari lingkungan adalah limbah minyak jelantah. Minyak jelantah termasuk dalam kategori limbah cair, yaitu sisa minyak goreng yang telah mengalami perubahan sifat fisik maupun komposisi kimianya (Maranggi et al., 2025). Hasil observasi yang dilakukan pada lingkungan desa Mulyoarjo diketahui jika sebagian besar masyarakat memiliki kebiasaan menggunakan minyak jelantah secara berulang untuk memasak. Praktik penggunaan minyak goreng yang dipanaskan berulang kali berpotensi besar mengalami penurunan kualitas (Amanda et al., 2026).

Penurunan kualitas ditandai dengan perubahan sifat secara fisik diantaranya warna semakin gelap, aroma yang tengik dan tekstur yang mengental. Selain itu, minyak goreng yang terlalu lama dipanaskan akan mengalami proses oksidasi dan menurunkan kualitas kandungan kimia yang tak layak pakai (Telaumbanua & Utama, 2024). Menggunakan kembali minyak goreng yang tampilan dan kandungan kimianya telah berubah membawa dampak buruk yang signifikan. Bahaya mengonsumsi minyak jelantah dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan yang serius jika dikonsumsi terus menerus. Diperkuat penemuan (Ernest et al., 2025) yang menyatakan jika minyak jelantah mengandung senyawa yang mengalami degradasi dan berdampak buruk jika dikonsumsi.

Kebiasaan membuang sisa minyak jelantah ke saluran air masih marak dilakukan warga Desa Mulyoarjo. Melalui wastafel dapur, limbah minyak jelantah ini mengalir langsung menuju aliran sungai di wilayah tersebut. Tindakan ini akan mengakibatkan pencemaran air dan mengganggu keseimbangan ekosistem sungai. Karena lapisan minyak akan menghambat pertukaran oksigen dan menyumbat saluran drainase (Akbar & Silmi, 2021). Dampaknya aliran air di sungai sekitar desa akan mengalami perubahan kualitas dengan ditandai munculnya kerak minyak, perubahan warna, mengeluarkan busa hingga bau menyengat. Sehingga minyak jelantah menjadi sumber limbah yang berkontribusi besar dalam pencemaran air jika dibuang sembarangan (Lestari et al., 2025). Berdasarkan kondisi tersebut, isu pentingnya alternatif pengolahan limbah minyak jelantah harus dilakukan dengan tepat.

Pengolahan minyak jelantah menjadi lilin merupakan salah satu alternatif inovatif dalam upaya pemanfaatan limbah minyak. Minyak bekas tersebut dapat difungsikan sebagai bahan baku utama dalam pembuatan lilin. Tujuan pembuatan lilin merupakan bentuk pemanfaatan ulang dan upaya menekan pencemaran lingkungan akibat limbah domestik. Didukung temuan (Basuki et al., 2023) yang menyatakan bahwa penerapan prinsip *reuse* dan *recycling* pada limbah minyak jelantah akan



mengurangi potensi terjadinya pencemaran lingkungan. Praktik pengolahan minyak jelantah menjadi lilin mendorong pemanfaatan kembali limbah yang awalnya tidak berharga menjadi produk yang memiliki nilai tambah (Nuriskasari et al., 2022). Konsep ini menegaskan bahwa limbah bukanlah sekadar sampah, melainkan sumber daya yang bisa dimanfaatkan ulang.

Produk lilin dipilih sebagai alternatif pengolahan limbah minyak jelantah karena proses pembuatan yang mudah dan menggunakan bahan yang sederhana. Pembuatan lilin minyak jelantah tidak memerlukan teknologi yang kompleks sehingga proses pembuatannya mudah dilakukan bagi skala rumah tangga. Karakter lilin berdasarkan deskripsi tersebut menjadi lebih mudah untuk dibelajarkan pada kelompok masyarakat berskala rumah tangga (Kenarni, 2022). Lilin minyak jelantah dapat dimanfaatkan sebagai produk dekoratif, souvenir maupun aromaterapi bernilai jual. Langkah ini efektif meminimalkan pencemaran lingkungan sekaligus membuka jalan bagi usaha rumah tangga untuk menambah penghasilan warga.

Solusi permasalahan rendahnya pemanfaatan limbah minyak jelantah di desa Mulyoarjo diperlukan kegiatan pemberdayaan melalui pelatihan pengolahan minyak jelantah. Pelatihan merupakan bentuk peningkatan pengetahuan, keterampilan dan kemandirian masyarakat agar mampu memecahkan permasalahan (Mardikanto & Soebianto, 2012). Pelatihan ini berfokus pada pembekalan pengetahuan demi meningkatkan kepedulian dan keahlian warga dalam memproses limbah minyak jelantah. Dalam lingkup rumah tangga, kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) memiliki peran strategis sebagai anggota keluarga yang terlibat secara langsung dalam penggunaan minyak goreng. Dalam mewujudkan efek berantai (*multiplier effect*) dalam perubahan kebiasaan dalam mengolah minyak jelantah, maka kegiatan pelatihan difokuskan pada anggota PKK Desa Mulyoarjo.

Kegiatan pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah menjadi lilin (*Eco Candle*) merupakan bentuk implementasi dari teori pemberdayaan masyarakat (*Empowerment Theory*) yang dipopulerkan oleh Perkins dan Zimmerman (1995). Terdapat 3 komponen berdaya secara psikologis yang menjadi dasar implementasi teori pemberdayaan masyarakat yakni interpersonal, interaksional, dan perilaku (Perkins & Zimmerman, 1995). Berdasarkan perspektif teori ini, kegiatan pemberdayaan digolongkan sebagai proses transfer ilmu yang berfokus pada peningkatan kemampuan individu atau kelompok dalam mengenali, memecahkan dan bertindak terhadap suatu permasalahan. Kegiatan pelatihan diimplementasikan sebagai bekal keterampilan praktis yang bermanfaat sebagai alternatif solusi permasalahan limbah minyak jelantah di lingkup rumah tangga desa Mulyoarjo.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Basuki et al., 2023) hanya berfokus pada upaya menambah nilai pada limbah minyak jelantah yang diubah menjadi lilin. Temuan lain yang dilakukan oleh Hidayati & Kurniasari (2026) hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan secara teknis pengolahan limbah minyak jelantah menjadi lilin. Berdasarkan penelitian diatas, belum ditemukan penelitian yang menekankan pada upaya mengevaluasi kegiatan pelatihan pengolahan minyak jelantah yang telah diimplementasikan menggunakan kerangka teori pemberdayaan masyarakat (*Empowerment Theory*). Sehingga penelitian ini berfokus pada evaluasi pemberdayaan anggota PKK Desa Mulyoarjo yang ditinjau dari ketiga dimensi pemberdayaan untuk menekankan pada peningkatan kesadaran dalam mengolah limbah domestik secara berkelanjutan.



Pelatihan ini berfokus untuk mengedukasi masyarakat untuk lebih bertanggung jawab melalui sejauh mana kegiatan pelatihan mampu meningkatkan pemahaman dan perilaku tanggung jawab peserta menggunakan perspektif teori pemberdayaan masyarakat.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, kegiatan pelatihan yang bermitra dengan anggota PKK Desa Mulyoarjo bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pentingnya pengolahan limbah minyak jelantah menjadi produk bernilai yaitu lilin. Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR) dengan pendekatan kualitatif. Metode Participatory Action Research (PAR) dilakukan dengan memberikan manfaat secara langsung kepada mitra melalui kolaborasi (Siswadi & Sayifuddin, 2024). Kolaborasi yang dilakukan adalah mengimplementasikan strategi alternatif pengelolaan limbah minyak jelantah pada mitra ibu-ibu PKK. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 6 Juli 2026 yang bertepatan di Desa Mulyoarjo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 25 anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Desa Mulyoarjo yang berlatar belakang ibu rumah tangga dan secara rutin menggunakan minyak goreng dalam aktivitas memasak sehari-hari, sehingga menghasilkan volume minyak jelantah yang relatif tinggi. Pemilihan mitra didasarkan pada teknik purposive sampling dengankriteria sebagai berikut ibu rumah tangga, menggunakan minyak goreng, memiliki permasalahan rendahnya kesadaran mengolah limbah minyak jelantah, memiliki peluang untuk mengolah rumah tangga.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan *Eco Candle* dibagi menjadi tiga tahapan yakni yang pertama tahap persiapan. Pada tahapan ini diawali dengan observasi secara langsung ke Desa Mulyoarjo untuk mengidentifikasi permasalahan mitra. Selanjutnya dilakukan identifikasi kebutuhan keterampilan anggota PKK melalui diskusi bersama kepala desa dan pengurus kelompok agar materi yang disampaikan relevan dengan kondisi mitra. Tahapan ini diakhiri dengan penyusunan alur kegiatan, perizinan, serta penyiapan bahan dan alat praktik yang meliputi minyak jelantah, *stearic acid*, pewarna, pewangi (*essential oil*), sumbu lilin, dan gelas atau tempat lilin.

Kedua, tahap pelaksanaan. Pada tahapan ini diawali dengan pengisian *Pretest* oleh 25 peserta untuk mengukur pengetahuan awal mengenai bahaya minyak jelantah, selanjutnya dilakukan pemaparan materi oleh pemateri yang berisi sosialisasi dampak lingkungan dan kesehatan akibat penggunaan berulang minyak goreng serta pembuangan minyak jelantah. Selain itu, pemateri juga memaparkan bahan apa saja yang dibutuhkan untuk membuat *Eco Candle*, dan cara pembuatan dengan runtut yakni, diawali dengan penjernihan minyak jelantah menggunakan arang, selanjutnya minyak dipanaskan dengan api sedang hingga hangat, disusul dengan memasukkan *stearic acid* yang bertujuan agar minyak bisa mengeras, ketika minyak telah bercampur sempurna dengan *stearic acid* selanjutnya dimasukkan pewarna dan *essential oil* secukupnya hingga tercampur rata, terakhir pencetakan dan pemasangan sumbu pada gelas atau tempat yang telah disediakan oleh tim pelaksana. Langkah-langkah tersebut kemudian dipraktekkan langsung oleh peserta dalam kelompok kecil yang terdiri dari 5 orang dengan pendampingan dari tim pelaksana, disertai sesi diskusi dan tanya jawab mengenai kendala dalam pelatihan pembuatan *Eco Candle*. Tahap



kedua ini diakhiri dengan pengisian lembar *Posttest* yang telah disediakan oleh tim pelaksana.

Ketiga, tahap evaluasi. Tahapan ini bertujuan untuk menilai efektivitas pelatihan dan kesan peserta selama pelatihan berlangsung. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan rekapitulasi data *Pretest* dan *Posttest* yang telah diisi oleh peserta pelatihan. Terdapat 5 indikator utama yang dikembangkan menjadi 15 pertanyaan diantaranya aspek kesadaran lingkungan, motivasi internal, motivasi eksternal, sikap terhadap inovasi dan teknologi tepat guna, serta aspek tindak lanjut. Kelima aspek tersebut disusun dengan mengacu pada tiga komponen dalam teori pemberdayaan masyarakat (*Empowerment Theory*) oleh Perkins dan Zimmerman (1995), yaitu interpersonal, interaksional, dan perilaku. Sehingga perubahan skor pada masing-masing aspek dapat mencerminkan sejauh mana proses pemberdayaan terjadi pada diri peserta. Data hasil *Pretest* dan *Posttest* dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif, yaitu metode analisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul dalam bentuk perhitungan skor dan persentase pada setiap aspek evaluasi (Sugiyono, 2015).

Tabel 1. Kisi-Kisi Angket Pretest & Posttest

No	Indikator	Kisi-Kisi	Butir Pertanyaan
1.	Motivasi Internal	Minat terhadap pengembangan keterampilan diri	Saya tertarik mengikuti pelatihan ini karena ingin menambah keterampilan baru.
		Dorongan memanfaatkan limbah menjadi produk bernilai guna	Saya termotivasi untuk memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi produk bermanfaat.
		Kepuasan diri atas hasil karya atau pencapaian	Saya merasa puas ketika berhasil menghasilkan produk berguna dari bahan yang tidak terpakai.
2.	Motivasi Eksternal	Dorongan dari kondisi atau permasalahan limbah di lingkungan sekitar	Saya mengikuti pelatihan ini karena banyaknya minyak jelantah yang belum dikelola dengan baik.
		Dorongan dari ajakan pihak lain (tokoh, pengurus masyarakat)	Saya mengikuti pelatihan ini karena mendapat ajakan dari pengurus PKK atau perangkat desa.
		Dorongan dari kualitas penyelenggaraan pelatihan	Saya mengikuti pelatihan ini karena terstruktur dan mudah diikuti sehingga meningkatkan semangat partisipasi dan memperoleh pengetahuan baru.
3.	Kesadaran Lingkungan	Kesadaran terhadap dampak pencemaran limbah	Saya menyadari bahwa minyak jelantah yang dibuang sembarangan dapat mencemari lingkungan.
		Rasa tanggung jawab terhadap pengelolaan limbah rumah tangga	Saya merasa bertanggung jawab untuk mengelola limbah rumah tangga dengan baik.
		Keyakinan atas pengaruh tindakan individu terhadap lingkungan	Saya percaya bahwa tindakan individu dalam mengelola limbah berdampak nyata pada lingkungan.
4.	Inovasi dan Teknologi	Ketertarikan mempelajari inovasi pengolahan limbah	Saya tertarik untuk mempelajari cara-cara baru mengolah limbah menjadi produk bermanfaat.



Tepak Guna	Penilaian atas kelayakan penerapan inovasi (eco candle) di rumah tangga	Pembuatan ecocandle merupakan solusi inovatif yang layak diterapkan di rumah tangga.
	Kesediaan mencoba atau menerapkan teknologi sederhana	Saya bersedia mencoba teknologi sederhana untuk mengurangi dampak limbah rumah tangga.
5. Tindak Lanjut	Minat melanjutkan praktik pembuatan eco candle secara mandiri	Setelah mengikuti kegiatan pelatihan, saya tertarik untuk membuat eco candle secara mandiri.
	Keinginan menyebarluaskan atau mengajak orang lain berpartisipasi	Saya akan mengajak anggota keluarga/tetangga untuk ikut dalam kegiatan pengelolaan limbah.
	Dukungan terhadap keberlanjutan program pengelolaan limbah	Saya mendukung program yang berkaitan dengan pengelolaan sampah dan limbah rumah tangga.

IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah menjadi produk bernilai guna yaitu lilin *Eco Candle* dilaksanakan bersama ibu PKK Desa Mulyoarjo. Kegiatan diawali dengan pengerjaan Pretest untuk mengukur pemahaman awal peserta. Kegiatan selanjutnya dilakukan pemaparan materi tentang bahaya limbah minyak jelantah dan disambung dengan praktik pembuatan lilin. Setelah mempraktikkan tahapan pembuatan lilin minyak jelantah, peserta mengisi *Posttest* sebagai bahan evaluasi. Selama kegiatan pelatihan berlangsung, peserta menunjukkan respon dan keterlibatan secara aktif. Sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik dan tujuan peningkatan kesadaran bertanggung jawab terhadap pengolahan limbah terlaksana dengan baik.



Gambar 1. Pemaparan Materi Pelatihan

Hasil evaluasi pelatihan disajikan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada peserta setelah mengikuti kegiatan pengolahan minyak jelantah menjadi *Eco Candle*. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil *Pretest* dan *Posttest* pada kelima aspek, yaitu kesadaran lingkungan, motivasi internal, motivasi eksternal, sikap terhadap inovasi dan teknologi tepat guna, serta tindak lanjut. Perbandingan hasil tersebut memberikan gambaran mengenai efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman, sikap, dan kesiapan peserta untuk menerapkan serta mengembangkan keterampilan yang telah diperoleh.

Tabel 2. Kesadaran Lingkungan

Pernyataan	Pretest	%	Posttest	%	Peningkatan
------------	---------	---	----------	---	-------------

Saya menyadari bahwa minyak jelantah yang dibuang sembarangan dapat mencemari lingkungan	71	24%	95	32%	8%
Saya merasa bertanggung jawab untuk mengelola limbah rumah tangga dengan baik	68	23%	90	30%	7%
Saya percaya bahwa tindakan individu dalam mengelola limbah berdampak nyata pada lingkungan	65	22%	93	31%	9%
TOTAL	204	68%	278	93%	25%



Gambar 2. Pengerjaan Pretest & Posttest

Pada aspek kesadaran lingkungan, peserta juga mengalami peningkatan setelah mengikuti pelatihan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Sebelum pelatihan, skor total kesadaran lingkungan peserta mencapai 204 atau 68% dari skor maksimal. Setelah pelatihan, skor tersebut meningkat menjadi 278 atau 93%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 25%. Peningkatan terbesar terlihat pada pernyataan bahwa tindakan setiap individu dalam mengelola limbah dapat memberikan dampak nyata bagi lingkungan, yaitu meningkat sebesar 9%. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah minyak jelantah menjadi *Eco Candle*, tetapi juga berhasil meningkatkan kepedulian serta rasa tanggung jawab peserta untuk menjaga kelestarian lingkungan di sekitar.

Tabel 3. Motivasi Internal (Intrinsik)

Pernyataan	Pretest	%	Posttest	%	Peningkatan
Saya tertarik mengikuti pelatihan ini karena ingin menambah keterampilan baru	50	17%	95	32%	15%
Saya termotivasi untuk memanfaatkan limbah minyak jelantah menjadi produk bermanfaat	68	23%	94	31%	9%
Saya merasa puas ketika berhasil menghasilkan produk berguna dari bahan yang tidak terpakai	76	25%	99	33%	8%
TOTAL	194	64,7%	288	96%	31%

Motivasi internal peserta mengalami peningkatan yang cukup besar setelah mengikuti pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi *Eco Candle*. Hal ini terlihat pada tabel tersebut. Sebelum pelatihan, skor total motivasi internal peserta adalah 194 atau 64,7% dari skor maksimal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa motivasi peserta yang berasal dari diri sendiri masih belum optimal. Setelah pelatihan, skor meningkat menjadi 288 atau 96% dari skor maksimal, sehingga terjadi peningkatan sebesar 31%. Peningkatan paling tinggi terdapat pada pernyataan tentang ketertarikan peserta mengikuti pelatihan untuk menambah keterampilan baru. Persentasena naik sebesar 15%, yaitu dari 17% sebelum pelatihan menjadi 32% setelah pelatihan. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan mampu meningkatkan motivasi intrinsik peserta.

Artinya, peserta terdorong untuk belajar dan mengembangkan keterampilan baru karena keinginan dan kesadaran dari dalam diri.

Tabel 4. Motivasi Eksternal Ekstrinsik

Pernyataan	Pretest	%	Posttest	%	Peningkatan
Saya mengikuti pelatihan ini karena banyaknya minyak jelantah yang belum dikelola dengan baik	70	23%	95	32%	8%
Saya mengikuti pelatihan ini karena mendapat ajakan dari pengurus PKK atau perangkat desa	63	21%	92	31%	10%
Saya mengikuti pelatihan ini karena terstruktur dan mudah diikuti sehingga meningkatkan semangat partisipasi dan memperoleh pengetahuan baru	66	22%	97	32%	10%
TOTAL	199	66%	284	95%	28%

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan *Eco Candle* juga dipengaruhi oleh motivasi eksternal. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 4. Sebelum pelatihan, skor total motivasi eksternal peserta mencapai 199 atau 66% dari skor maksimal. Setelah pelatihan, skor tersebut meningkat menjadi 284 atau 95%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 28%. Hasil ini menunjukkan bahwa faktor eksternal, seperti dukungan dari tokoh masyarakat dan penyelenggaraan pelatihan yang baik, memberikan pengaruh positif terhadap motivasi peserta untuk mengikuti kegiatan.

Tabel 5. Sikap Terhadap Inovasi & Teknologi Tepat Guna

Pernyataan	Pretest	%	Posttest	%	Peningkatan
Saya tertarik untuk mempelajari cara-cara baru mengolah limbah menjadi produk bermanfaat	72	24%	95	32%	8%
Pembuatan <i>Eco Candle</i> merupakan solusi inovatif yang layak diterapkan di rumah tangga	68	23%	93	31%	8%
Saya bersedia mencoba teknologi sederhana untuk mengurangi dampak limbah rumah tangga	71	24%	93	31%	7%
TOTAL	211	70%	281	94%	23%

Berdasarkan Tabel 5, sikap peserta terhadap inovasi dan teknologi tepat guna juga menunjukkan peningkatan setelah mengikuti pelatihan, meskipun kenaikannya lebih kecil dibandingkan aspek lainnya. Pada saat *Pretest*, skor total peserta mencapai 211 atau 70% dari skor maksimal. Setelah pelatihan, skor tersebut meningkat menjadi 281 atau 94%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 23%. Peningkatan terbesar terlihat pada dua pernyataan, yaitu minat peserta untuk mempelajari cara baru dalam mengolah limbah menjadi produk yang bermanfaat serta pandangan bahwa *Eco Candle* merupakan solusi inovatif yang cocok diterapkan di rumah tangga. Kedua pernyataan data tersebut mengalami peningkatan sebesar 8%. Skor *Pretest* yang sudah cukup tinggi menunjukkan bahwa sejak awal peserta memiliki sikap yang terbuka terhadap inovasi dan hal-hal baru.

Tabel 6. Tindak Lanjut

Pernyataan	Pretest	%	Posttest	%	Peningkatan
Setelah mengikuti kegiatan pelatihan, saya tertarik untuk membuat <i>Eco Candle</i> secara mandiri	62	21%	89	30%	9%
Saya akan mengajak anggota keluarga/ tetangga untuk ikut dalam kegiatan pengolahan limbah	61	20%	87	29%	9%



Saya mendukung program yang berkaitan dengan pengelolaan sampah dan limbah rumah tangga	58	19%	88	29%	10%
TOTAL	181	60%	264	88%	28%

Aspek tindak lanjut menunjukkan kesiapan peserta untuk menerapkan dan membagikan hasil pelatihan setelah kegiatan selesai, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 5. Pada tahap *Pretest*, aspek ini memiliki skor total paling rendah dibandingkan aspek lainnya, yaitu 181 atau 60% dari skor maksimal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebelum mengikuti pelatihan, sebagian besar peserta belum memiliki rencana yang jelas untuk mempraktikkan pengolahan limbah minyak jelantah. Setelah pelatihan dilaksanakan, skor total meningkat menjadi 264 atau 88%, sehingga terjadi peningkatan sebesar 28%. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan peserta, tetapi juga mendorong peserta untuk menerapkan keterampilan yang telah dipelajari serta membagikan pengetahuan tersebut kepada keluarga maupun masyarakat di lingkungan sekitar.

Secara umum, hasil perbandingan antara *Pretest* dan *Posttest* pada kelima aspek menunjukkan adanya peningkatan pada pemahaman, sikap, serta kesiapan peserta setelah mengikuti pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi *Eco Candle*. Peningkatan terbesar terlihat pada aspek motivasi internal, yaitu sebesar 31%. Selanjutnya, aspek motivasi eksternal dan tindak lanjut masing-masing mengalami peningkatan sebesar 28%, diikuti oleh kesadaran lingkungan sebesar 25% dan sikap terhadap inovasi serta teknologi tepat guna sebesar 23%. Tingginya peningkatan pada aspek motivasi internal menunjukkan bahwa pelatihan mampu mendorong tumbuhnya keinginan peserta untuk belajar, mencoba, dan menghasilkan produk yang bermanfaat secara mandiri.

Kegiatan pelatihan *Eco Candle*, peserta tidak hanya dibekali wawasan, tetapi juga didorong untuk lebih peduli lingkungan, terbuka pada inovasi, serta siap menerapkan keterampilan yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini sejalan dengan gagasan teori pemberdayaan masyarakat (*empowerment theory*) dari Perkins dan Zimmerman (1995). Berdasarkan perspektif teori ini, kegiatan pemberdayaan digolongkan sebagai proses transfer ilmu yang berfokus pada peningkatan kemampuan individu atau kelompok dalam mengenali, memecahkan dan bertindak terhadap suatu permasalahan. Terdapat 3 komponen berdaya secara psikologi yang menjadi dasar implementasi teori pemberdayaan masyarakat yakni interpersonal, interaksional, dan perilaku.



Gambar 3. Praktik Pembuatan *Eco Candle*

Pertama, komponen interpersonal berkaitan dengan keyakinan seseorang terhadap kemampuan dan kontrol diri (*Self Efficacy*) yang dimiliki. Komponen interpersonal tampak pada perubahan sudut pandang terhadap limbah minyak jelantah. Sebelum mengikuti kegiatan pelatihan, peserta belum sepenuhnya menyadari dampak minyak jelantah terhadap lingkungan dan kesehatan. Kegiatan pelatihan ini mampu mendorong kesadaran dan tanggung jawab peserta dalam mengolah limbah rumah tangga utamanya minyak jelantah. Penelitian yang dilakukan (Marwati et al., 2022) menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mendorong terbentuknya pengaruh positif yakni mengembangkan kegiatan yang produktif. Pelatihan pengolahan minyak juga berfokus untuk membangun kepercayaan diri bahwa peserta mampu berperan aktif mengolah limbah rumah tangga yang dihasilkan. Selaras dengan penelitian (Riyani & Sari, 2024) yang menyatakan bahwa aktivitas dan upaya meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya pengolahan limbah dapat meningkatkan kesadaran, pengetahuan dan keterampilan melalui *self efficacy*.

Kedua, komponen interaksional berkaitan dengan kesadaran kritis seseorang untuk menghubungkan pengetahuan dengan permasalahan lingkungan. Kesadaran terhadap bahaya minyak jelantah mendorong motivasi untuk ikut aktif dalam melakukan upaya mencegah pencemaran lingkungan. Selaras dengan penelitian (Ratnaningsih et al., 2024) komponen interaksional berkaitan dengan kemampuan seseorang untuk memahami masalah, menyadari kebutuhan untuk mengatasi kemudian menjadi dorongan untuk bertindak. Dalam mengatasi permasalahan limbah minyak jelantah, perspektif peserta mulai berubah yang awalnya minyak jelantah sebagai limbah menjadi produk bernilai. Perubahan cara pandang tersebut yang berperan kuat dalam mendorong dan memotivasi peserta untuk terlibat aktif dalam kegiatan pengolahan limbah minyak jelantah.

Ketiga, komponen perilaku atau wujud nyata dari kesadaran dan pemahaman yang diperoleh. Komponen ini tercermin pada meningkatnya aspek tindak lanjut setelah pelatihan. Bentuk pemanfaatan minyak jelantah menjadi produk bernilai merupakan salah satu implementasi komponen perilaku melalui wujud nyata keterampilan (Gustya et al., 2024). Peningkatan ini ditunjukkan oleh adanya kesiapan peserta untuk mengimplementasikan keterampilan yang telah diperoleh melalui pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi *Eco Candle*. Kesiapan tersebut mengindikasikan bahwa proses pemberdayaan sepenuhnya tercapai dan berhasil meningkatkan pengetahuan serta tanggung jawab peserta. Dalam komponen ini, peserta berpotensi besar mengajak anggota keluarga atau orang lain untuk mengolah limbah minyak jelantah, sekaligus menunjang berbagai program yang berfokus pada pengelolaan sampah dan limbah domestik, seperti minyak jelantah. Selaras dengan penelitian (Nufus et al., 2024) menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan mampu menghasilkan pengetahuan yang dapat diterapkan secara mandiri maupun disebarluaskan melalui praktik dilingkungan sekitar.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian melalui kegiatan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin *Eco Candle* bagi ibu PKK desa Mulyoarjo membuktikan bahwa kegiatan memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman, kesadaran, kontribusi dalam mengolah limbah rumah tangga. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta pelatihan telah memenuhi tiga



komponen pemberdayaan masyarakat dalam mengatasi permasalahan limbah minyak jelantah yaitu komponen interpersonal, komponen interaksional dan komponen perilaku. Pada komponen interpersonal, peserta termotivasi atau terdorong untuk mengolah limbah minyak jelantah menjadi produk yang bernilai. Kegiatan pelatihan mendorong peningkatan pemahaman peserta terkait keberadaan dan dampak minyak jelantah terhadap ekosistem dan lingkungan. Kemudian komponen interaksional Hal tersebut tercermin melalui keterlibatan secara aktif peserta dalam praktik pengolahan minyak jelantah menjadi *Eco Candle*. Partisipasi ini tidak hanya dilakukan ketika kegiatan pelatihan berlangsung, tetapi ada potensi implementasi secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pelatihan. Terimakasih kepada Bapak Rokhim selaku kepala desa Mulyoarjo dan Ibu Tartik yang telah mendukung dan memfasilitasi kegiatan pelatihan hingga dapat terlaksana tepat waktu. Terimakasih kepada seluruh anggota PKK Desa Mulyoarjo yang telah memberikan kesempatan untuk bekerja sama dalam kegiatan pelatihan. Serta terimakasih kepada Bapak Listyo Yudha Irawan dan rekan tim pelaksana pelatihan dari PPG Prajabatan Gelombang 1 2026 Universitas Negeri Malang yang telah berkontribusi mulai dari awal hingga kegiatan selesai. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu karena telah memberikan bantuan demi kelancaran kegiatan pelatihan. Pelatihan pengolahan sisa minyak jelantah yang telah dilaksanakan diharapkan membawa manfaat berkesinambungan bagi masyarakat Desa Mulyoarjo, khususnya dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk ekonomis dan ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, I., & Silmi, A. (2021). Pengolahan Limbah Minyak dan Lemak di Restoran Padang dengan Metode Fisik (Oil Grease Trap). *Jurnal TechLINK*, 5(2), 1–7.
- Amanda, T. D., Firdaus, M. L., Nursaadah, E., Nurhamidah, N., & Ruyani, A. (2026). Effect of High Temperature Heating on Free Fatty Acid Content and Peroxide Number of Packaged and Bulk Palm Cooking Oil. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 11(1), 272–282.
- Basuki, B. M., Mauludia, I. R., & Rusdiana, Y. (2023). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah menjadi Lilin Aroma Terapi sebagai Upaya untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 4(4), 889–895.
- Ernest, E. H., Widagdo, A. J., Ismadji, S., Santoso, S. P., & Gosal, F. (2025). Inovasi Pengolahan Minyak Bekas: Peningkatan Kualitas Melalui Adsorpsi FFA dan Produksi Sabun Cair. *Widya Teknik*, 24(1), 28–31.
- Gustya, C. A., Naelovar, S. N., Aimmah, R., Aprilyana, S. D., Agustin, M. H., Taufikurohman, T., Annas, A. Al, Rahmawati, A. D., Pradana, B. G., & Agustin, I. (2024). Program Pemberdayaan Masyarakat: Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Minyak Jelantah) sebagai Bahan Baku Lilin Aromaterapi di Desa Dukuh Dompok, Wuluhan, Jember. *Jurnal Pengabdian Indonesia*, 1(4), 1–11.



- Hidayati, Y. T., & Kurniasari, E. (2026). Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi untuk Pemberdayaan Masyarakat Desa Sudipayung Kendal: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(3), 14809–14817.
- Kenarni, N. R. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 343–349.
- Latifah, R., & Rahman, T. (2023). Analisis Pengembangan Sumber Daya Alam Dalam Percepatan Pemulihan Ekonomi Pasca Covid-19 Di Desa Sungai Ara. *LANDMARK: (Jurnal Pengabdian Masyarakat)*, 1(1), 11–15.
- Lestari, S. I. A., Wardhani, T. E., Setyawati, Y., Muzayyanah, M., Tatmimah, I., & Sukartini, M. (2025). Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Produk Sabun Cuci Piring Untuk Meningkatkan Kecakapan Sdm Perempuan Di Desa Cupang. *Melayani: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 149–154.
- Maranggi, I. U., Rahadiano, W. T., Chandra, Y., & Sugesti, H. (2025). Pengaruh Variasi Massa Bentonit dan Suhu Pemanasan terhadap Efektivitas Penjernihan Minyak Jelantah secara Fisika dan Kimia. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 14(1), 78–88.
- Mardikanto, T., & Soebianto, P. (2012). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Alfabeta.
- Marwati, U., Noor, L. S., Laksmiawati, D. R., & Nurhidayati, L. (2022). Pengaruh Pelatihan Pembuatan Minuman Probiotik serta Efikasi Diri terhadap Minat Usaha Kelompok Masyarakat Pendiri Bank Sampah di Kota Depok. *AKURASI: Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 4(2), 103–112.
- Nufus, Y. T., Maulana, M. F., Shafira, S. A., Rahmawati, S., & Fahlevi, R. (2024). Pengelolaan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Untuk Meminimalisir Limbah Masyarakat Dusun III Desa Cipatik Kecamatan Cihampelas Kabupaten Bandung Barat. *PROCEEDINGS UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG*, 4(1), 69–79.
- Nuriskasari, I., Saputra, Y. M. D. E., & 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), 264–270.
- Perkins, D. D., & Zimmerman, M. A. (1995). Empowerment Theory, Research, and Application. *American Journal of Community Psychology*, 23(5), 569–579.
- Pratiwi, A. M., Ratri, W. M. P., Wardhana, M. F. S., Khusherawati, N., Indriani, S. D., & Nada, A. Q. (2023). Analisis Dampak Pencemaran Limbah Industri PT. S Terhadap Kehidupan Masyarakat di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 359–368.
- Ratnaningsih, W., Saputra, A., Satwikanyta, P., Ellianto, M. S. D., Listyalina, L., Sya'bani, M. W., Pambudi, W., & Arifin, U. F. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Sabun Cair dari Minyak Jelantah di Bank Sampah Sidomulyo Maju. *Journal of Appropriate Technology for Community Services*, 5(1), 33–42.



- Riyani, W. I., & Sari, R. M. (2024). Ekofeminisme Pemberdayaan Perempuan dalam Pengolahan Sampah Rumah Tangga Berbasis Psikologi (Studi Kasus Komunitas Astagina Klaten). *Jurnal Ilmiah Multidisipin*, 2(4), 176–185.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). In *Bandung: Alfabeta* (Vol. 28, Number 1). Alfabeta.
- Telaumbanua, M. C., & Utama, Q. D. (2024). Pengaruh Lama Pemanasan pada Penurunan Kualitas Mutu Minyak Goreng Sawit Komersial: Effect of Heating Duration on The Deterioration of Commercial Palm Cooking Oil Quality. *Jurnal Teknologi Dan Mutu Pangan*, 2(2), 117–125.
- Wianti, V. K., Kamelia, K., & Imanto, K. S. M. (2026). Pencemaran Sungai Akibat Limbah dan Peran Masyarakat dalam Upaya Pengendalian Serta Pemulihan Kualitas Lingkungan: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(4), 27566–27571.

