

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Padat Berbasis Ekonomi Sirkular di Kelurahan Panggungjati, Kota Serang

Dewi Pratiwi ^{1*}, Andi Malik Hakim ², Hanzhola Gusman Riyanto ³,
Adi Junaedi ⁴, Siti Nuraeni ⁵, Siti Nurholisah ⁶, Muhammad Ridwan ⁷

¹⁻⁷ Universitas Pamulang

* dosen03467@unpam.ac.id

Abstrak

Pengelolaan minyak jelantah yang belum optimal masih menjadi permasalahan di masyarakat karena limbah tersebut sering dibuang ke lingkungan atau digunakan kembali secara berulang sehingga berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan dan lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah mengolah minyak jelantah menjadi sabun padat melalui proses saponifikasi sebagai implementasi konsep ekonomi sirkular. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap masyarakat dalam mengolah minyak jelantah menjadi sabun padat yang ramah lingkungan dan bernilai guna. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan identifikasi kebutuhan mitra, penyuluhan, demonstrasi pemurnian minyak jelantah menggunakan arang aktif, pelatihan pembuatan sabun padat dengan metode *cold process soap*, praktik langsung, serta evaluasi program. Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen pengetahuan, lembar observasi keterampilan, dan angket sikap, kemudian dianalisis secara deskriptif berdasarkan skor, persentase, dan kategori penilaian. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mampu menghasilkan 20 buah sabun padat sebagai bentuk pemanfaatan limbah rumah tangga. Evaluasi terhadap sembilan responden menunjukkan rata-rata skor pengetahuan sebesar 93,33 dengan sebagian besar responden memperoleh kategori sangat baik. Hasil observasi juga menunjukkan keterampilan peserta dalam proses pemurnian minyak dan pembuatan sabun berada pada kategori baik, sedangkan penilaian sikap memperlihatkan meningkatnya kepedulian terhadap pengelolaan minyak jelantah serta komitmen untuk menerapkan dan menyebarluaskan pengetahuan yang diperoleh. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik yang dipadukan dengan edukasi ekonomi sirkular efektif meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola minyak jelantah menjadi produk yang bermanfaat serta mendukung upaya pengurangan pencemaran lingkungan.

Kata Kunci: *ekonomi sirkular, minyak jelantah, pemberdayaan masyarakat, sabun padat, saponifikasi*

Pendahuluan

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok yang digunakan secara luas pada aktivitas rumah tangga maupun usaha kuliner. Tingginya konsumsi minyak goreng berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah minyak jelantah yang dihasilkan. Penggunaan minyak goreng secara berulang pada suhu tinggi menyebabkan terjadinya reaksi oksidasi, hidrolisis, dan polimerisasi yang menghasilkan senyawa degradasi, seperti asam lemak bebas, peroksida, aldehida, dan berbagai senyawa lain yang berpotensi membahayakan kesehatan. Selain itu, pembuangan minyak jelantah secara langsung ke saluran air maupun tanah dapat menurunkan kualitas lingkungan, menghambat infiltrasi air, serta meningkatkan risiko pencemaran perairan (Azme et al., 2023; Kumar et al., 2025; Beghetto, 2025).

Pengelolaan minyak jelantah masih menjadi tantangan di berbagai daerah di Indonesia. Sebagian masyarakat masih membuang minyak jelantah ke lingkungan atau menggunakannya kembali secara berulang karena keterbatasan pengetahuan mengenai dampak yang ditimbulkan terhadap kesehatan dan lingkungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan minyak jelantah tidak hanya membutuhkan solusi teknis, tetapi juga memerlukan upaya pemberdayaan masyarakat melalui kegiatan edukasi dan pelatihan yang mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kepedulian masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga secara berkelanjutan (Mahmudah & Shofiah, 2023; Kumar et al., 2025).

Salah satu pendekatan yang relevan untuk mendukung pengelolaan limbah secara berkelanjutan adalah penerapan konsep ekonomi sirkular (*circular economy*), yaitu pemanfaatan kembali sumber daya agar tetap berada dalam siklus penggunaan sehingga dapat mengurangi timbunan limbah sekaligus meningkatkan nilai tambah suatu produk. Dalam konteks minyak jelantah, konsep ini dapat diwujudkan melalui pengolahannya menjadi berbagai produk bernilai ekonomi, seperti biodiesel, lilin, pelumas, dan sabun. Di antara berbagai alternatif tersebut, sabun padat merupakan produk yang relatif mudah dibuat, menggunakan bahan baku yang mudah diperoleh, serta berpotensi dikembangkan sebagai produk rumah tangga maupun usaha skala kecil (Beghetto, 2025; Wibowo et al., 2026).

Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah melaporkan keberhasilan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun sebagai upaya meningkatkan kesadaran lingkungan dan keterampilan masyarakat (Hartini et al., 2025; Lisanty et al., 2025; Mahmudah & Shofiah, 2023; Pauhesti et al., 2024; Rohmawati et al., 2025; Setiawan et al., 2025; Yanqoritha et al., 2025; Yuarini et al., 2025). Namun, sebagian besar kegiatan tersebut masih berfokus pada proses pembuatan sabun sebagai produk akhir. Integrasi antara edukasi mengenai dampak lingkungan akibat minyak jelantah, pemurnian minyak menggunakan adsorben sebelum proses saponifikasi, serta evaluasi yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta masih relatif terbatas. Padahal, ketiga aspek tersebut penting untuk memastikan bahwa masyarakat tidak hanya mampu menghasilkan produk, tetapi juga memahami prinsip ilmiah pengelolaan limbah serta memiliki komitmen untuk menerapkannya secara berkelanjutan.

Kelurahan Panggungjati, Kota Serang, merupakan salah satu wilayah yang menghadapi permasalahan serupa. Berdasarkan hasil observasi dan diskusi bersama perangkat kelurahan serta masyarakat, minyak jelantah umumnya masih dibuang ke saluran air atau digunakan kembali secara berulang. Selain itu, masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai mengenai teknik pemurnian minyak maupun pengolahannya menjadi produk yang bernilai guna. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya program pemberdayaan masyarakat yang tidak hanya memberikan pelatihan teknis, tetapi juga membangun kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga berbasis ekonomi sirkular.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap masyarakat melalui pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun padat berbasis ekonomi sirkular. Program dilaksanakan melalui penyuluhan, demonstrasi pemurnian minyak jelantah, praktik pembuatan sabun dengan metode *cold process soap*, serta evaluasi terhadap aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta. Diharapkan kegiatan ini dapat menjadi salah satu model pemberdayaan masyarakat yang mendorong pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai guna, ramah lingkungan, dan berpotensi mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Kelurahan Panggungjati, Kota Serang, Provinsi Banten. Sasaran kegiatan adalah masyarakat setempat, khususnya ibu rumah tangga dan kader Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) yang berperan dalam pengelolaan limbah rumah tangga. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*) yang menempatkan masyarakat sebagai subjek utama dalam setiap tahapan kegiatan sehingga peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan secara konseptual, tetapi juga mampu mempraktikkan secara langsung teknik pengolahan minyak jelantah menjadi sabun padat.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas enam tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan mitra, penyuluhan dan edukasi, demonstrasi pemurnian minyak jelantah dan pembuatan sabun padat, praktik langsung peserta, evaluasi kegiatan, serta analisis data.

Identifikasi Kebutuhan Mitra

Tahap awal dilakukan melalui observasi lapangan dan diskusi dengan perangkat kelurahan serta masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan pengelolaan minyak jelantah. Kegiatan ini bertujuan memperoleh informasi mengenai kebiasaan masyarakat dalam memanfaatkan minyak jelantah, tingkat pengetahuan tentang dampak lingkungan dan kesehatan, serta kebutuhan pelatihan yang sesuai dengan kondisi mitra. Hasil identifikasi digunakan sebagai dasar penyusunan materi penyuluhan dan pelatihan.

Penyuluhan dan Edukasi

Tahap penyuluhan dilaksanakan melalui ceramah interaktif dan diskusi. Materi yang diberikan meliputi dampak penggunaan minyak goreng secara berulang terhadap kesehatan, dampak pembuangan minyak jelantah terhadap lingkungan, konsep ekonomi

sirkular, prinsip dasar reaksi saponifikasi, serta potensi pemanfaatan minyak jelantah menjadi produk yang bernilai guna. Penyampaian materi disertai sesi tanya jawab sehingga peserta dapat menghubungkan materi dengan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Demonstrasi Pemurnian Minyak Jelantah dan Pembuatan Sabun Padat

Tim pelaksana mendemonstrasikan proses pemurnian minyak jelantah menggunakan arang aktif sebagai adsorben untuk mengurangi warna, bau, dan pengotor yang masih terkandung di dalam minyak. Minyak hasil pemurnian selanjutnya digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun padat dengan metode *cold process soap* melalui reaksi saponifikasi. Formulasi yang digunakan terdiri atas 500 mL minyak jelantah hasil pemurnian, 59,4 g natrium hidroksida (NaOH), 136,6 mL akuades, 5 mL pewangi, dan 5 mL pewarna. Tahapan pembuatan meliputi pembuatan larutan alkali, pencampuran bahan hingga mencapai kondisi *trace*, pencetakan, dan proses pengerasan sabun.

Praktik Langsung Peserta

Setelah demonstrasi, peserta melakukan praktik secara berkelompok dengan pendampingan tim pelaksana. Peserta mempraktikkan seluruh tahapan, mulai dari pemurnian minyak jelantah, pembuatan larutan alkali, pencampuran bahan, pengadukan hingga mencapai kondisi *trace*, pencetakan, sampai proses pengerasan sabun. Pendampingan dilakukan untuk memastikan setiap tahapan dilaksanakan sesuai prosedur dan memperhatikan aspek keselamatan kerja.

Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas program dalam meningkatkan kapasitas masyarakat. Aspek yang dievaluasi meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta.

Pengetahuan diukur menggunakan soal pilihan ganda yang mencakup materi mengenai dampak minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan, konsep ekonomi sirkular, proses pemurnian minyak, serta prinsip dasar reaksi saponifikasi. Keterampilan dinilai menggunakan lembar observasi selama praktik yang meliputi kemampuan melakukan filtrasi awal, pemurnian minyak menggunakan adsorben, penerapan keselamatan kerja, teknik pencampuran hingga mencapai kondisi *trace*, ketepatan formulasi bahan, dan penyelesaian produk. Sementara itu, aspek sikap diukur menggunakan angket skala Likert yang memuat pernyataan mengenai kepedulian terhadap lingkungan, pemanfaatan minyak jelantah, serta komitmen peserta dalam menerapkan dan menyebarkan pengetahuan yang diperoleh.

Analisis Data

Data hasil evaluasi dianalisis secara deskriptif. Data pengetahuan disajikan dalam bentuk skor rata-rata, skor tertinggi, skor terendah, dan persentase capaian responden. Data keterampilan dianalisis berdasarkan kategori tingkat penguasaan pada setiap indikator observasi, sedangkan data sikap dianalisis berdasarkan distribusi persentase jawaban responden pada setiap pernyataan skala Likert. Seluruh hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan uraian deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai

efektivitas program pengabdian dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap masyarakat terhadap pengelolaan minyak jelantah.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui tahapan penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan evaluasi. Penyuluhan diawali dengan penyampaian materi mengenai dampak penggunaan minyak goreng secara berulang terhadap kesehatan, pencemaran lingkungan akibat pembuangan minyak jelantah, konsep ekonomi sirkular, serta prinsip dasar reaksi saponifikasi. Penyampaian materi (Gambar 1) dilakukan secara interaktif sehingga peserta dapat menghubungkan materi dengan kondisi yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 1. *Penyampaian Materi dan Demonstrasi Pembuatan Sabun Padat*

Penyampaian materi dilakukan secara interaktif dengan mengaitkan konsep pengelolaan minyak jelantah dengan kondisi yang dihadapi masyarakat sehari-hari. Pendekatan tersebut mendorong peserta untuk aktif berdiskusi dan mengajukan pertanyaan mengenai dampak penggunaan minyak goreng berulang, proses pemurnian minyak jelantah, serta prinsip dasar reaksi saponifikasi. Interaksi yang terbangun selama penyuluhan menjadi dasar terbentuknya pemahaman awal sebelum peserta mengikuti kegiatan praktik.

Selanjutnya, tim pelaksana mendemonstrasikan proses pemurnian minyak jelantah menggunakan arang aktif sebagai adsorben untuk mengurangi warna, bau, dan pengotor sebelum digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun. Setelah proses demonstrasi, peserta melakukan praktik pembuatan sabun padat menggunakan metode *cold process soap* melalui tahapan pembuatan larutan alkali, pencampuran bahan hingga mencapai kondisi *trace*, pencetakan, dan proses pengerasan sabun. Seluruh kegiatan berlangsung secara partisipatif sehingga peserta memperoleh pengalaman belajar secara langsung melalui praktik.



Gambar 2. Praktik pembuatan sabun

Kegiatan praktik (Gambar 2) memberikan kesempatan kepada peserta untuk menerapkan secara langsung materi yang telah diperoleh pada sesi penyuluhan. Pendampingan oleh tim pelaksana membantu peserta memahami setiap tahapan pembuatan sabun, mulai dari penyiapan larutan alkali hingga proses pencampuran bahan sampai mencapai kondisi *trace*. Pendekatan berbasis praktik ini mampu meningkatkan kepercayaan diri peserta dalam mengolah minyak jelantah secara mandiri.

Antusiasme peserta terlihat selama kegiatan berlangsung, terutama pada sesi praktik dan diskusi. Peserta aktif mengajukan pertanyaan mengenai proses pemurnian minyak, keamanan penggunaan natrium hidroksida (NaOH), serta peluang pengembangan sabun berbahan dasar minyak jelantah sebagai produk yang memiliki nilai ekonomi. Partisipasi aktif tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik mampu meningkatkan keterlibatan peserta selama pelaksanaan kegiatan.

Produk Hasil Pelatihan

Salah satu luaran kegiatan adalah dihasilkannya sabun padat (Gambar 3) berbahan dasar minyak jelantah hasil pemurnian. Produk yang dihasilkan memiliki bentuk yang seragam, tekstur padat, serta aroma yang lebih baik setelah penambahan pewangi. Setelah melalui proses pengerasan selama 24–48 jam, sabun dapat dilepaskan dari cetakan dan siap digunakan sebagai produk pembersih untuk keperluan rumah tangga.

Produk sabun padat yang dihasilkan menunjukkan bentuk yang relatif seragam dengan tekstur yang padat setelah proses pengerasan selama 24–48 jam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa formulasi dan prosedur pembuatan yang diterapkan dapat menghasilkan produk yang layak dimanfaatkan sebagai pembersih untuk keperluan rumah tangga. Selain menjadi alternatif pemanfaatan limbah minyak jelantah, produk ini juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk bernilai ekonomi berbasis masyarakat.



Gambar 3. Hasil sabun padat yang telah melalui proses pengerasan

Keberhasilan peserta menghasilkan produk secara mandiri menunjukkan bahwa teknologi pengolahan minyak jelantah melalui proses saponifikasi relatif mudah diterapkan pada tingkat masyarakat. Selain berkontribusi terhadap pengurangan limbah rumah tangga, produk yang dihasilkan juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk bernilai tambah yang mendukung penerapan konsep ekonomi sirkular.

Evaluasi Program

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta terhadap pengelolaan minyak jelantah. Analisis dilakukan berdasarkan data responden yang mengisi instrumen evaluasi setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta

Indikator	Hasil
Jumlah responden	9 orang
Jumlah soal	5 soal
Skor rata-rata	93,33
Skor tertinggi	100
Skor terendah	40
Peserta memperoleh skor 100	8 orang (88,89%)
Peserta memperoleh skor 40	1 orang (11,11%)

1. Pengetahuan Peserta

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan responden mencapai 93,33 dengan sebagian besar responden memperoleh skor maksimal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi mengenai dampak minyak jelantah terhadap kesehatan dan

lingkungan, konsep ekonomi sirkular, teknik pemurnian minyak, serta prinsip dasar reaksi saponifikasi dapat dipahami dengan baik oleh peserta. Meskipun demikian, masih terdapat sebagian kecil responden yang memperoleh skor lebih rendah sehingga diperlukan pendampingan lanjutan untuk memperkuat pemahaman pada beberapa materi teknis.

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor pengetahuan responden mencapai 93,33 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Sebagian besar responden mampu menjawab seluruh pertanyaan dengan benar sehingga menunjukkan bahwa materi mengenai dampak minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan, konsep ekonomi sirkular, proses pemurnian minyak, serta reaksi saponifikasi telah dipahami dengan baik. Meskipun demikian, masih terdapat satu responden yang memperoleh skor lebih rendah sehingga diperlukan pendampingan lanjutan agar pemahaman peserta menjadi lebih merata. Temuan ini menunjukkan bahwa penyuluhan yang dipadukan dengan demonstrasi mampu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan minyak jelantah.

2. Keterampilan Peserta

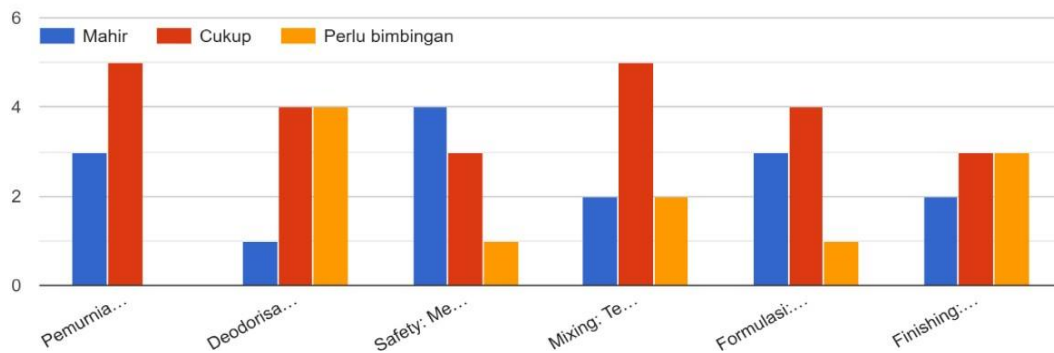
Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mampu mengikuti seluruh tahapan pembuatan sabun dengan baik. Kemampuan terbaik ditunjukkan pada aspek keselamatan kerja, ketepatan formulasi bahan, dan proses pencampuran hingga mencapai kondisi *trace*. Sementara itu, proses deodorisasi masih memerlukan pendampingan karena membutuhkan ketelitian dalam menentukan kondisi minyak hasil pemurnian agar menghasilkan kualitas sabun yang lebih baik.

Tabel 2. Hasil Observasi Keterampilan Peserta

Indikator	Baik (%)	Cukup (%)	Perlu Bimbingan (%)
Filtrasi awal	37,5	62,5	0,0
Deodorisasi	12,5	50,0	37,5
Keselamatan kerja	50,0	37,5	12,5
<i>Mixing</i> hingga <i>trace</i>	25,0	62,5	12,5
Ketepatan formulasi	37,5	50,0	12,5
<i>Finishing</i>	25,0	37,5	37,5

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar peserta telah mampu melaksanakan tahapan pembuatan sabun pada kategori baik hingga cukup. Aspek keselamatan kerja memperoleh capaian tertinggi, yang menunjukkan bahwa peserta telah memahami pentingnya penggunaan alat pelindung diri dan penerapan prosedur kerja yang aman selama proses saponifikasi. Sementara itu, indikator pemurnian minyak menggunakan adsorben dan tahap *finishing* produk masih memerlukan pendampingan lebih lanjut karena kedua tahapan tersebut membutuhkan ketelitian untuk menghasilkan sabun dengan kualitas yang lebih baik. Secara keseluruhan, hasil observasi menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis peserta.

Keterampilan



Gambar 4. Distribusi Kategori Keterampilan Peserta

Distribusi kategori keterampilan (Gambar 4) menunjukkan bahwa sebagian besar peserta berada pada kategori baik dan cukup pada seluruh indikator. Hal tersebut mengindikasikan bahwa metode demonstrasi yang dilanjutkan dengan praktik langsung memberikan pengalaman belajar yang efektif dalam meningkatkan kemampuan peserta mengolah minyak jelantah menjadi sabun padat.

3. Sikap Peserta

Evaluasi sikap menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan tanggapan positif terhadap pengelolaan minyak jelantah sebagai bentuk kepedulian terhadap lingkungan. Responden juga menunjukkan komitmen untuk memanfaatkan kembali minyak jelantah menjadi produk yang bermanfaat serta bersedia menyebarkan pengetahuan yang diperoleh kepada masyarakat di lingkungan sekitarnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya meningkatkan aspek kognitif dan keterampilan, tetapi juga mendorong perubahan sikap peserta terhadap pengelolaan limbah rumah tangga.

Tabel 3. Hasil Evaluasi Sikap Peserta

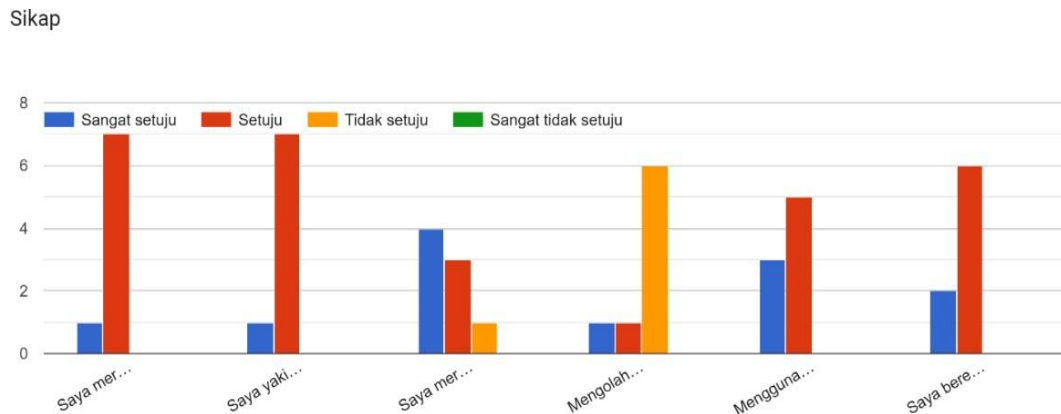
Pernyataan	SS (%)	S (%)	N (%)	TS (%)	STS (%)
Bertanggung jawab mengumpulkan minyak jelantah	12,5	87,5	0,0	0,0	0,0
Sabun hasil olahan layak dimanfaatkan	12,5	87,5	0,0	0,0	0,0
Bangga menerapkan gaya hidup zero waste	50,0	37,5	0,0	12,5	0,0
Pengolahan minyak jelantah merupakan kegiatan yang membuang waktu*	12,5	12,5	0,0	75,0	0,0
Bersedia menggunakan produk ramah lingkungan	37,5	62,5	0,0	0,0	0,0
Bersedia membagikan pengetahuan kepada masyarakat	25,0	75,0	0,0	0,0	0,0

Keterangan: SS = Sangat Setuju; S = Setuju; N = Netral; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju.

*) Pernyataan negatif.

Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden memberikan jawaban Setuju dan Sangat Setuju terhadap seluruh pernyataan positif mengenai pengelolaan minyak jelantah. Sebaliknya, pada pernyataan negatif mengenai anggapan bahwa pengolahan minyak

jelantah merupakan kegiatan yang membuang waktu, sebagian besar responden memilih Tidak Setuju. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, tetapi juga membentuk sikap positif serta kepedulian terhadap pengelolaan limbah rumah tangga secara berkelanjutan.



Gambar 5. Grafik Distribusi Respons Sikap Peserta

Grafik distribusi respons (Gambar 5) memperlihatkan dominasi jawaban positif pada hampir seluruh pernyataan yang diberikan. Temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan mampu meningkatkan motivasi peserta untuk memanfaatkan kembali minyak jelantah menjadi produk yang bermanfaat serta mendorong komitmen mereka dalam menyebarkan pengetahuan yang telah diperoleh kepada masyarakat di lingkungan sekitarnya.

Pembahasan

Peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif yang mengombinasikan penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola minyak jelantah menjadi produk yang bernilai guna. Pembelajaran berbasis praktik memberikan kesempatan kepada peserta untuk memahami konsep sekaligus menerapkannya secara langsung, sehingga proses transfer pengetahuan menjadi lebih efektif.

Keunggulan kegiatan ini dibandingkan berbagai program pengabdian sejenis terletak pada integrasi beberapa tahapan dalam satu rangkaian kegiatan, yaitu edukasi mengenai dampak lingkungan akibat minyak jelantah, pemurnian minyak menggunakan arang aktif sebelum proses saponifikasi, praktik pembuatan sabun padat, serta evaluasi yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pendekatan tersebut memungkinkan keberhasilan program dinilai secara lebih komprehensif, tidak hanya berdasarkan produk yang dihasilkan, tetapi juga berdasarkan perubahan kapasitas masyarakat setelah mengikuti pelatihan.

Produk sabun padat yang dihasilkan membuktikan bahwa minyak jelantah masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali sebagai produk yang bernilai guna sehingga sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular. Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi produk yang dapat digunakan kembali berkontribusi terhadap pengurangan pencemaran lingkungan sekaligus membuka peluang pengembangan usaha rumah tangga berbasis

pemanfaatan limbah. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Hartini et al. (2025), Mahmudah dan Shofiah (2023), Rohmawati et al. (2025), serta Beghetto (2025) yang menyatakan bahwa pengolahan minyak jelantah menjadi produk bernilai tambah dapat meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan sekaligus memberikan manfaat ekonomi.

Keberlanjutan program perlu didukung melalui pendampingan lanjutan yang mencakup pengendalian mutu produk, desain kemasan, analisis biaya produksi, strategi pemasaran, serta pendampingan perizinan usaha. Dengan demikian, kegiatan pengabdian tidak hanya memberikan manfaat dalam aspek edukasi lingkungan, tetapi juga berpotensi mendorong terbentuknya usaha berbasis masyarakat yang berkelanjutan.

Keterbatasan Program

Kegiatan pengabdian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, antara lain jumlah responden evaluasi yang relatif terbatas dan belum dilakukannya evaluasi keberlanjutan program dalam jangka panjang. Selain itu, kualitas sabun yang dihasilkan belum diuji berdasarkan parameter fisik maupun kimia sesuai standar mutu sabun. Oleh karena itu, kegiatan selanjutnya perlu dilengkapi dengan pendampingan berkelanjutan serta pengujian mutu produk agar pemanfaatan minyak jelantah tidak hanya berdampak pada aspek edukasi, tetapi juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk yang memenuhi standar kualitas.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun padat berbasis ekonomi sirkular di Kelurahan Panggungjati, Kota Serang, telah berhasil meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai guna. Pelaksanaan kegiatan yang mengintegrasikan penyuluhan, demonstrasi pemurnian minyak jelantah, praktik pembuatan sabun padat, serta evaluasi program mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta terhadap pengelolaan minyak jelantah secara berkelanjutan.

Selain menghasilkan produk sabun padat sebagai bentuk pemanfaatan limbah rumah tangga, program ini juga memperkuat pemahaman masyarakat mengenai pentingnya penerapan konsep ekonomi sirkular dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan berbasis praktik yang diterapkan pada kegiatan ini berpotensi menjadi model pemberdayaan masyarakat yang dapat direplikasi pada wilayah lain dengan karakteristik permasalahan yang serupa. Keberlanjutan program perlu didukung melalui pendampingan lanjutan, terutama dalam aspek pengendalian mutu produk, pengemasan, analisis biaya produksi, strategi pemasaran, dan perizinan usaha agar produk yang dihasilkan memiliki nilai tambah dan berpeluang dikembangkan sebagai usaha berbasis masyarakat.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pamulang yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak Kelurahan Panggungjati, kader PKK, dan seluruh masyarakat yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Apresiasi diberikan kepada tim dosen dan mahasiswa Program Studi Kimia Universitas Pamulang kampus Serang yang turut membantu pelaksanaan kegiatan sehingga program dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Referensi

- Ahadito, B. R., & Afriani, S. R. (2024). Soap Production from Waste Cooking Oil: A Review. *Indonesian Journal of Fundamental and Applied Chemistry*, 9(2), 96–102. <https://doi.org/10.24845/ijfac.v9.i2.96>
- Azme, S. N. K., Yusoff, N. S. I. M., Chin, L. Y., Mohd, Y., Hamid, R. D., Jalil, M. N., Zaki, H. M., Saleh, S. H., Ahmat, N., Manan, M. A. F. A., Yury, N., Hum, N. N. F., Latif, F. A., & Zain, Z. M. (2023). Recycling waste cooking oil into soap: Knowledge transfer through community service learning. *Cleaner Waste Systems*, 4, 100084. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2023.100084>
- Bashith, A., Amin, S., Purnamasari, P. E., Kurniawan, M. A., & Fa'izah, L. (2024). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pengolahan Minyak Jelantah Pada Komunitas Fatayat Nahdlatul Ulama Candirenggo Singosari. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 9(2), 1–13. <https://doi.org/10.21067/jpm.v9i2.10652>
- Beghetto, V. (2025). Strategies for the Transformation of Waste Cooking Oils into High-Value Products: A Critical Review. *Polymers*, 17(3), 1–30. <https://doi.org/10.3390/polym17030368>
- Hartini, E., Kurniatie, M. D., & Izzati, D. N. (2025). Innovation in the utilization of used cooking oil waste into soap in Pendrikan Kidul Village, Semarang. *Community Empowerment*, 10(2), 253–260. <https://doi.org/10.31603/ce.12265>
- Kumar, A., Bhayana, S., Singh, P. K., Tripathi, A. D., Paul, V., Balodi, V., & Agarwal, A. (2025). Valorization of used cooking oil: challenges, current developments, life cycle assessment and future prospects. *Discover Sustainability*, 6(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00905-7>
- Lisanty, N., Andajani, W., Santoso, Y., Saputra, Y., & Amalia, A. (2025). Empowering Urban Community in Kediri through Training to Convert Used Cooking Oil into Eco-Friendly Soap. *PRIMA: Journal of Community Empowering and Services*, 9(1), 32. <https://doi.org/10.20961/prima.v9i1.74269>
- Mahmudah, R., & Shofiah, N. (2023). From waste to wealth: A novel approach for empowering society through recycling used cooking oil into soap. *Journal of Community Service and Empowerment*, 4(2), 343–350. <https://doi.org/10.22219/jcse.v4i2.25816>
- Pauhesti, P., Sunny Yulia, P., Widiyatni, H., Sutadiwiria, Y., Jane, G., & Yanti, W. (2024). Soap Bar Making from Waste Cooking Oil for Residents of 07 Area, Duri Pulo Sub-district, Jakarta. *International Journal Of Community Service*, 4(2), 145–148. <https://doi.org/10.51601/ijcs.v4i2.265>
- Rohmawati, T., Riyanti, S., Hartono, T., & Sitanggang, A. S. (2025). Implementing used cooking oil to soap conversion and digital marketing in PKK RW 14 Sekeloa Bandung Indonesia. *ABDIMAS Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(4), 2330–2346. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v8i4.7256>

- Setiawan, E., Marlina, H. A., Nababan, L. A., Purba, A. L. D. A., Putri, T. E., Manurung, N., & Azis, B. K. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cuci Piring Di Kelurahan Medan Tenggara Kota Medan (Socialization of the Utilization of Used Cooking Oil as Dishwashing Soap in the Southeast Medan District, Medan City). *Indonesia Berdaya*, 6(1), 9–18. <https://doi.org/10.47679/ib.2025979>
- Wibowo, S. A., Asmarawati, C. I., & Valentine, M. A. (2026). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Ekonomi Sirkular Melalui Produksi Sabun Minyak Jelantah. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 13(2), 29–36.
- Yanqoritha, N., Muhyi, A. A., Rahmadia, N., Siska, S., & Gunawan, M. R. (2025). Pelatihan pembuatan sabun limbah minyak Jelantah proses saponifikasi pemberdayaan masyarakat Pesisir Hampanan Perak Medan Belawan. *PakMas Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 576–584. <https://doi.org/10.54259/pakmas.v5i2.4068>
- Yuarini, D. A. A., I Gede Arie Mahendra Putra, Dewi, P. J. N., Budiman, M. H. A., Langkeru, C. O. I. K., Wibawa, M. S., & Ni Kadek Pingkan Wulandari. (2025). Empowering Mengwitani Village Community through processing used cooking oil into ecofriendly solid soap. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 10(4), 747–758. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v10i4.16042>