

Original Research Paper

## Optimalisasi Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga di Desa Cibunar

Maharani Safitri<sup>1</sup>, Ratu Ageng Manila<sup>2</sup>, Urfa Firdatunnisa<sup>3</sup>, Tsabita Nurul Imani Febryanti<sup>4</sup>, Davin Roffi'ul Hidayah<sup>5</sup>, Muhammad Zamroni<sup>6</sup>, Prof. Dr. U. Maman Kh M.si<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, Indonesia;

<sup>2</sup>Fakultas Syariah dan Hukum, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, Indonesia;

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, Indonesia;

<sup>4</sup>Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, Indonesia;

<sup>5</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, Indonesia;

<sup>6</sup>Fakultas Adab dan Humaniora, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jakarta, Indonesia;

<sup>7</sup>Guru Besar UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia;

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmi.v8i4.13231>

Sitasi: Safti, M., Manila, R. A., Firdatunnisa, U., Febryanti, T. N. I., Hidayah, D. R., Zamroni, M., Maman, U. (2025). Optimalisasi Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga di Desa Cibunar. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 8(4)

### Article history

Received: 10 November 2025

Revised: 17 November 2025

Accepted: 22 November 2025

### \*Corresponding Author:

Maharani Safitri, Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Jakarta.

Email:

maharanisofitri644@gmail.com

**Abstract:** Limbah minyak jelantah yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga menjadi salah satu penyumbang pencemaran lingkungan yang cukup signifikan apabila dibuang langsung ke saluran air atau tanah. Kondisi tersebut juga ditemukan di Desa Cibunar, dimana Sebagian besar masyarakat masih belum memiliki kesadaran dan pengetahuan mengenai pengelolaan minyak goreng bekas. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan minyak jelantah melalui pendekatan partisipatif berbasis masyarakat. Penelitian ini dilaksanakan sebagai bagian dari kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berfungsi sebagai sarana pengabdian Masyarakat kepada masyarakat. Metode penelitian menggunakan kualitatif dengan pendekatan Participatory Action Research (PAR), yang menitikberatkan keterlibatan aktif warga desa dalam setiap urutan kegiatan, mulai dari identifikasi suatu masalah, susunan perencanaan, proses pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan. Kegiatan yang dilakukan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis pengelolaan bahan dasar limbah minyak jelantah menjadi sebuah lilin aroma terapi yang dapat digunakan di dalam rumah atau pun sebagai penghasilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program ini tidak hanya menurunkan volume limbah rumah tangga yang mencemari lingkungan, tetapi juga memberikan nilai tambah ekonomi bagi warga melalui pemasaran produk olahan. Selain itu, tingkat partisipasi masyarakat meningkat setelah dilakukan pendampingan intensif dan pelibatan kelompok ibu rumah tangga. Optimalisasi pemanfaatan minyak jelantah di Desa Cibunar terbukti efektif sebagai strategi pengelolaan limbah rumah tangga yang ramah lingkungan sekaligus mendukung pemberdayaan ekonomi lokal.

**Keywords:** Miyak jelantah, limbah rumah tangga, *participatory action research*, pemberdayaan SDM

## Pendahuluan

Peningkatan aktivitas rumah tangga di Indonesia berdampak langsung terhadap meningkatnya volume Limbah domestik yang dihasilkan setiap harinya. Salah satu dari limbah yang kerap kali terabaikan adalah limbah dari aktivitas rumah tangga yakni minyak jelantah, yaitu minyak goreng bekas yang telah digunakan berulang kali dalam proses memasak. Data yang terdapat pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) mengindikasikan bahwa terdapat sekitar 60% masyarakat Indonesia masih membuang minyak jelantah secara langsung ke saluran air atau tanah tanpa melalui proses pengolahan (KLHK, 2022). Kebiasaan ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, seperti penyumbatan saluran air, meningkatnya kadar Chemical Oxygen Demand (COD) dan Biological Oxygen Demand (BOD) pada perairan, serta menurunkan kualitas tanah (Yuliani & Rachmawati, 2020).

Minyak jelantah yang dibuang juga mengandung senyawa berbahaya seperti asam lemak bebas, aldehid, dan peroksida, yang dihasilkan dari proses oksidasi selama pemanasan berulang. Zat-zat tersebut dapat bersifat toksik bagi organisme air dan berdampak negatif terhadap kesehatan manusia apabila masuk ke rantai makanan (Putri et al., 2021). Oleh karena itu, pengelolaan minyak jelantah menjadi isu penting dalam pengendalian pencemaran lingkungan skala rumah tangga.

Namun, dibalik dampak negatifnya, minyak jelantah sendiri memiliki potensi besar dapat dimanfaatkan kembali menjadi suatu produk yang bernilai guna. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minyak jelantah dapat diolah menjadi biodiesel, sabun, lilin aromaterapi, maupun bahan bakar alternatif, yang sangat ramah lingkungan juga bernilai ekonomi (Handayani et al., 2019 ; Lestari & Wulandari, 2020). Pemanfaatan ini sejalan dengan paradigma ekonomi sirkular, yaitu limbah dipandang sebagai aset yang dapat diolah dan digunakan ulang, bukan sebagai material yang tidak bernilai. (Rahma & Prasetyo, 2022).

Desa Cibunar merupakan salah satu wilayah dengan aktivitas rumah tangga yang cukup padat dan tingkat kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah yang masih rendah. Sebagian

besar masyarakat belum mengetahui bahwa limbah minyak jelantah yang dibuang sebarangan dapat mencemari suatu lingkungan dan menimbulkan masalah kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan upaya optimalisasi pemanfaatan minyak jelantah melalui edukasi, pelatihan, dan penerapan teknologi sederhana yang dapat dilakukan masyarakat secara mandiri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan minyak jelantah dalam mengurangi limbah rumah tangga di Desa Cibunar, dengan cara mengedukasi masyarakat, mengidentifikasi potensi pemanfaatan minyak jelantah, serta menganalisis dampak sosial dan lingkungan dari penerapan program ini. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi contoh penerapan pengelolaan limbah berbasis masyarakat yang berkelanjutan di tingkat desa.

## Metode

Riset ini menggunakan metode kualitatif berbasis Participatory Action Research (PAR), yang dirancang untuk melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan. Lokasi dan waktu penelitian terletak di Desa Cibunar, Kecamatan Parung Panjang, Kabupaten Bogor, dengan waktu kurang lebih dua bulan yaitu pada akhir bulan agustus hingga oktober 2025.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian KKN di Desa Cibunar, Kec. Parung Panjang, Kab. Bogor

Alasan dipilihnya desa ini karena desa ini memiliki persoalan lingkungan berupa tingginya produksi minyak jelantah dari aktivitas rumah tangga maupun acara sosial masyarakat (rewangan). Subjek yang terdapat pada penelitian meliputi ibu rumah tangga sebagai penghasil utama limbah minyak jelantah, serta perangkat desa seperti ketua RT/RW dan kader PKK yang berperan dalam mendukung keberlangsungan program serta memobilisasi partisipasi warga. Teknik dari pengumpulan data yang dilakukan dengan wawancara, observasi lapangan partisipatif, FGD (*Focus Group Discussion*), dan dokumentasi kegiatan. Analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan analisis tematik guna menemukan pola serta makna tema utama yang muncul dari partisipasi masyarakat dalam workshop industri pemanfaatan limbah minyak jelantah.

**Indikator keberhasilan penelitian** ditentukan dari:

1. **Tingkat partisipasi masyarakat**, khususnya ibu rumah tangga dan perangkat desa, dalam mengikuti pelatihan workshop.
2. **Kemampuan warga memproduksi lilin aromaterapi** dari minyak jelantah secara mandiri.
3. **Peningkatan kesadaran lingkungan** terkait bahaya pembuangan minyak jelantah sembarangan.
4. **Adanya potensi ekonomi baru** melalui pemanfaatan produk hasil pengolahan minyak jelantah.
5. **Keberlanjutan kegiatan** yang ditunjukkan dengan adanya rencana tindak lanjut oleh warga atau perangkat desa.

## Hasil dan Pembahasan

Workshop pemanfaatan dari limbah minyak jelantah yang diolah Kembali menjadi lilin aroma terapi telah berhasil dilaksanakan secara menyeluruh dan sukses. Kegiatan ini berlokasi di aula kantor Desa Cibunar dengan total 30 ibu-ibu sebagai partisipan. Tim KKN memberikan panduan yang mudah dipahami serta praktis dalam membuat lilin aroma terapi agar dapat dengan mudah dipahami serta diikuti oleh ibu-ibu Desa Cibunar. Setelah workshop selesai, ibu-ibu Desa Cibunar

termotivasi untuk ingin mengetahui lebih lanjut serta tertarik dengan mengolah limbah minyak jelantah menjadi produk lilin aroma terapi yang memiliki nilai ekonomi. Hasil dari pelaksanaan kegiatan dari pengabdian ini dapat dicermati pada Tabel 1.

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan Workshop Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Produk Lilin Aroma Terapi di Desa Cibunar

Deskripsi	Keterangan
Nama Kegiatan	Daur Ulang Minyak Jelantah
Tujuan Kegiatan	Menumbuhkan kesadaran pada masyarakat akan pentingnya pengelolaan sebuah limbah rumah tangga melalui pemanfaatan limbah minyak jelantah tersebut menjadi produk yang bernilai guna seperti produk lilin aromaterapi, serta memberikan keterampilan baru yang dapat menunjang ekonomi kreatif warga desa.
Sasaran Kegiatan	Warga desa
Target Kegiatan	Hasil produk lilin dari minyak bekas & pelatihan berjalan
Sumber Dana	Mahasiswa/i KKN
Waktu Pelaksanaan	Akhir bulan Agustus - Oktober 2025
Indikator Keberhasilan	Tingkat partisipasi masyarakat, Kemampuan warga memproduksi lilin aromaterapi, Peningkatan kesadaran lingkungan, adanya potensi ekonomi baru, keberlanjutan kegiatan.

Metode riset yakni Participatory Action Research (PAR) terbukti efektif dalam melibatkan masyarakat secara aktif. Proses PAR melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi membuat ibu-ibu PKK tidak hanya semerta-merta menjadi sebuah objek, melainkan menjadi sebuah subjek yang berkontribusi guna merancang solusi. Pendekatan partisipatif ini sesuai dengan pandangan Suryana (2021) yang menekankan bahwa keberhasilan pemberdayaan

masyarakat sangat ditentukan oleh keterlibatan langsung warga dalam setiap tahapan kegiatan.

### 1. Tahap Perencanaan (Planning)

Tahapan awal metode Participatory Action Research (PAR) diawali dengan pengidentifikasi suatu masalah bersama warga Desa Cibunar, khususnya kelompok ibu-ibu PKK. Hasil diskusi awal menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga masih membuang minyak jelantah secara langsung ke saluran air atau mencampurnya dengan sampah organik. Hal ini menimbulkan pencemaran lingkungan dan potensi gangguan kesehatan. Pemanfaatan minyak jelantah akan difokuskan pada pembuatan lilin aromaterapi karena memiliki nilai jual dan mudah diproduksi menggunakan alat sederhana.

### 2. Tahap Pelaksanaan (Action)

Tahap pelaksanaan pembuatan produk lilin aromaterapi berbahan dasar dari limbah minyak jelantah diawali dengan pengumpulan bahan-bahan serta alat-alat yang dibutuhkan. Berkaitan dengan bahan yang digunakan selama proses pengolahan adalah limbah minyak jelantah, karbon aktif, sumbu lilin, asam stearat, pewarna, dan minyak esensial. Sedangkan alat-alat yang diperlukan adalah panci, kompor, sendok, saringan, dan cetakan. Setelah itu, diadakan penjelasan terlebih dahulu mengenai konsep dasar minyak jelantah, termasuk definisi, serta potensi pemanfaatannya sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan produk ramah lingkungan. Minyak jelantah ialah minyak goreng yang diproduksi dari proses penggorengan hingga berkali-kali sehingga menyebabkan perubahan pada karakteristik serta komposisi di dalamnya (Mahendra et al., 2023). Setelah tahap penjelasan, dilakukan demonstrasi proses pembuatan lilin aroma terapi kepada ibu-ibu Desa Cibunar. Pada tahap ini, para ibu-ibu dipandu oleh mahasiswa dan mahasiswi KKN dalam setiap langkahnya. Langkah yang dilakukan meliputi proses pembersihan minyak jelantah, pencampuran bahan tambahan berupa pewarna dan minyak esensial, serta proses penuangan lilin dalam cetakan.

Ibu-ibu Desa Cibunar juga diberikan informasi mengenai manfaat dari proses pembuatan lilin dari minyak jelantah, baik dari segi lingkungan maupun ekonomi. Mahasiswa dan mahasiswi KKN memberikan arahan yang jelas dan terstruktur

kepada para ibu-ibu Desa Cibunar agar mereka dapat mengikuti setiap tahapan pembuatan lilin dengan baik. Selama kegiatan berlangsung, komunikasi dan kerja sama antara tim KKN dan peserta menjadi aspek penting untuk menciptakan suasana yang nyaman serta meningkatkan rasa percaya diri para ibu-ibu dalam melakukan praktik. Diharapkan setelah mengikuti pelatihan ini, para peserta memperoleh literasi dan profisiensi baru dalam mengelola limbah minyak jelantah menjadi sebuah produk baru yakni lilin yang tidak hanya bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari tetapi juga memiliki nilai ekonomi.

Proses pembuatan lilin dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur. Tahap awal dimulai dengan penyaringan minyak jelantah untuk menghilangkan sisa-sisa kotoran atau partikel padat hasil penggorengan. Setelah melalui proses penyaringan, minyak bersih kemudian ditempatkan dalam wadah dan ditambahkan arang aktif lalu dibiarkan selama satu hari. Ditambahkannya arang pada minyak jelantah berperan dalam proses penyerapan pigmen warna dan menetralkan aroma serta menurunkan kadar peroksida pada minyak, sehingga berdampak pada peningkatan mutu dan stabilitas kualitas minyak secara keseluruhan (Adawiyah, 2022). Setelah proses pemurnian minyak selesai, minyak kemudian disaring kembali untuk memisahkan arang yang terdapat dalam campuran. Minyak yang sudah murni kemudian dipanaskan kembali menggunakan panci di atas api yang sedang, dengan tetap menjaga minyak agar tidak mendidih. Selama proses pemanasan, dilakukan penambahan pewarna, minyak esensial, serta asam stearat ke dalam minyak. Kemudian campuran diaduk kembali secara perlahan hingga seluruh bahan tercampur rata. Setelah homogen, cairan lilin dituangkan ke dalam cetakan gelas yang telah ditambahkan dengan sumbu lilin. Cairan lilin dituangkan secara perlahan agar sumbu lilin tetap dalam posisi tegak dan berada di tengah cetakan. Kemudian cairan lilin tersebut dibiarkan mengeras selama kurang lebih satu jam. Setelah lilin mengeras dan dingin sempurna, produk lilin aromaterapi berbahan dasar minyak jelantah siap untuk digunakan.

Selama proses workshop berlangsung, partisipan sangat antusias dalam setiap tahapan kegiatan. Partisipan terlihat aktif mengajukan pertanyaan serta terlibat langsung dalam pembuatan produk lilin aroma terapi dari limbah minyak

jelantah. Workshop ini diadakan untuk menjadi wadah edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam mengelola limbah dari aktivitas rumah tangga menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Melalui workshop ini, peserta workshop tidak hanya menguasai keterampilan praktis dalam pembuatan produk lilin aroma terapi, tapi juga mendapatkan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan limbah. Selama sesi ini berlangsung, partisipan memiliki kesempatan untuk saling berdiskusi mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan proses pemanfaatan limbah minyak jelantah. Kegiatan ini menciptakan suasana yang interaktif, sehingga peserta dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai teknik serta tahapan dalam setiap proses pembuatan produk lilin aroma terapi dari limbah minyak jelantah. Workshop ini juga memberi kesempatan bagi partisipan untuk mengaplikasikan secara langsung pengetahuan yang telah diperoleh selama pelatihan. Para ibu-ibu di Desa Cibunar berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan ini, sehingga ini menjadi momen penting dari proses pembelajaran, di mana teori serta konsep yang telah dipelajari diimplementasikan secara nyata. Dari kegiatan ini, para partisipan mampu untuk mengasah keterampilan praktis dalam pembuatan lilin aroma terapi.

Selain fokus pada aspek teknis, workshop ini juga membahas aspek ekonomi, di mana para peserta diajak untuk memahami bagaimana proses pembuatan lilin dapat memberikan nilai tambah secara finansial. Dalam kegiatan ini, dilakukan juga sesi diskusi terkait strategi pengemasan, pemasaran produk, serta potensi keuntungan yang dapat diperoleh dari hasil produksi lilin aromaterapi berbahan dasar minyak jelantah. Sasaran utama pelatihan ini yakni memberikan dasar pengetahuan kepada peserta sebagai landasan peningkatan kompetensi juga keterampilan yang tidak hanya meningkatkan kemampuan mereka dalam berkreasi, tetapi juga mendorong kemandirian ekonomi serta mendukung upaya pembangunan berkelanjutan di lingkungan masyarakat.

### 3. Tahap Observasi

Tahapan observasi dalam metode *Participatory Action Research* (PAR) dilakukan untuk menilai sejauh mana keterlibatan masyarakat, efektivitas pelatihan, serta perubahan perilaku

warga Desa Cibunar setelah pelaksanaan kegiatan pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Observasi dilakukan secara langsung selama proses pelatihan berlangsung dan dilanjutkan dengan pemantauan pasca kegiatan selama tiga minggu untuk mengidentifikasi dampak berkelanjutan dari kegiatan tersebut.

Hasil observasi menunjukkan tingkat partisipasi masyarakat yang tinggi, terutama dari kelompok ibu-ibu PKK yang menjadi subjek utama kegiatan. Sebagian besar peserta aktif mengikuti seluruh tahapan pelatihan mulai dari proses penyaringan minyak jelantah, pencampuran bahan tambahan, hingga pencetakan lilin aromaterapi. Kegiatan berlangsung interaktif, di mana peserta tidak hanya mengikuti arahan dari fasilitator, tetapi juga mengemukakan ide-ide kreatif seperti variasi warna, aroma, serta bentuk lilin yang lebih menarik secara estetika.

Dari sisi lingkungan, kegiatan ini menunjukkan adanya perubahan positif dalam perilaku warga. Sebelum pelaksanaan program, mayoritas masyarakat masih membuang minyak jelantah secara langsung ke saluran air atau mencampurnya dengan sampah organik. Setelah pelatihan berlangsung, warga mulai mengumpulkan minyak jelantah secara terpisah untuk kemudian diolah menjadi produk bernilai guna. Perubahan perilaku ini menunjukkan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga dalam mendukung pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Menurut Brundtland Commission (1987), Pembangunan berkelanjutan adalah upaya memenuhi kebutuhan generasi masa kini tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya. Dalam konteks ini, pemanfaatan minyak jelantah menjadi produk baru tidak hanya mengurangi dampak pencemaran lingkungan, tetapi juga memperkuat prinsip keberlanjutan sosial dan ekonomi masyarakat.

Secara ekonomi, kegiatan ini juga mencerminkan penerapan prinsip *circular economy* (ekonomi sirkular), yaitu sistem ekonomi yang menekankan pemanfaatan kembali, daur ulang, dan perpanjangan siklus hidup sumber daya agar tidak berakhir sebagai limbah (Ellen MacArthur Foundation, 2019). Melalui praktik daur ulang minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi, masyarakat Desa Cibunar berhasil mengubah limbah yang sebelumnya tidak bernilai menjadi

komoditas bernilai ekonomi. Beberapa peserta bahkan mulai menjual hasil produksinya secara lokal, menunjukkan potensi munculnya usaha mikro berbasis ekonomi kreatif ramah lingkungan. Hal ini sejalan dengan konsep *circular economy* yang memandang limbah sebagai sumber daya baru yang dapat menciptakan nilai tambah serta mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif (Geissdoerfer et al., 2017).

Dari sisi sosial, hasil observasi memperlihatkan peningkatan solidaritas dan kolaborasi antarwarga. Kegiatan workshop tidak hanya menjadi media pembelajaran teknis, tetapi juga memperkuat jaringan sosial melalui kerja sama antara peserta, mahasiswa, dan perangkat desa. Dukungan perangkat desa dalam bentuk penyediaan fasilitas serta rencana tindak lanjut program menunjukkan adanya kesinambungan antara kegiatan akademik, kebijakan lokal, dan pemberdayaan masyarakat.

Keberhasilan program ini dapat diukur dari empat indikator utama, yaitu:

1. Tingkat partisipasi masyarakat dalam seluruh rangkaian kegiatan;
2. Peningkatan kesadaran lingkungan terhadap dampak limbah rumah tangga;
3. Kemampuan teknis warga dalam mengolah minyak jelantah menjadi produk bernilai ekonomi; dan
4. Munculnya inisiatif ekonomi sirkular di tingkat lokal sebagai bentuk kemandirian ekonomi masyarakat.

Dengan demikian, observasi menunjukkan bahwa pendekatan *Participatory Action Research* efektif dalam mewujudkan sinergi antara aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi sebagaimana prinsip pembangunan berkelanjutan. Implementasi ekonomi sirkular melalui pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga menumbuhkan potensi kewirausahaan baru di masyarakat desa.

#### 4. Tahap Refleksi

Dampak lingkungan dari program ini cukup signifikan. Minyak jelantah yang semula berpotensi mencemari lingkungan kini dapat diolah menjadi produk baru. Selain itu, terdapat potensi pengembangan usaha mikro dengan pemasaran lilin aromaterapi ke pasar lokal. Penelitian Nurdin et al. (2021) mendukung temuan ini, bahwa pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku produk kreatif

mampu mengurangi pencemaran sekaligus memberikan nilai ekonomis. Namun, dalam praktiknya masih ditemukan sejumlah kendala, seperti bau khas minyak jelantah yang sulit dihilangkan serta keterbatasan peralatan produksi. Hal ini sesuai dengan temuan Handayani (2022) yang menyoroti adanya tantangan teknis dan sosial dalam pengelolaan limbah rumah tangga berbasis masyarakat.

## Kesimpulan

Kesimpulannya adalah program optimalisasi pemanfaatan minyak jelantah melalui metode *Participatory Action Research (PAR)* ini di Desa Cibunar berhasil meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah rumah tangga secara berkelanjutan. Melalui workshop pembuatan lilin aromaterapi berbahan dasar minyak jelantah, warga terutama kelompok ibu rumah tangga dapat memperoleh keterampilan baru yang bernilai ekonomi dan ramah lingkungan. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan perilaku positif masyarakat, dari membuang minyak jelantah sembarangan menjadi mengelolanya sebagai sumber daya yang produktif. Keberhasilan program ditunjukkan melalui peningkatan tingkat partisipasi masyarakat, kemampuan teknis dalam memproduksi lilin, serta munculnya potensi ekonomi sirkular berbasis rumah tangga. Selain berdampak pada aspek ekologis, kegiatan ini juga memperkuat solidaritas sosial dan membuka peluang bagi pengembangan usaha mikro berkelanjutan. Dengan demikian, pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dapat dijadikan model pemberdayaan masyarakat desa yang mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya pada aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial.

## Daftar Pustaka

- Al Adawiyah, S. U. (2022). *Peningkatan kualitas minyak jelantah menggunakan arang aktif*. *Journal of Agro-industry Engineering Research (JAIER)*, 2(1), 32-34.
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). *Circular Economy in Cities: Building Flourishing and Resilient Communities*. United Kingdom: Ellen MacArthur Foundation.

- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). *The Circular Economy – A New Sustainability Paradigm?* Journal of Cleaner Production, 143, 757–768.
- Handayani, T. (2022). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Berbasis Ekonomi Sirkular*. Jurnal Sosio Ekonomi Lingkungan, 9(1), 45–56.
- Handayani, T., Sari, D., & Pratama, A. (2019). Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku alternatif biodiesel dan sabun cair. *Jurnal Energi dan Lingkungan*, 8(2), 99–108.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2022). *Laporan Statistik Pengelolaan Limbah Domestik Tahun 2022*. Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan.
- Lestari, N., & Wulandari, A. (2020). *Inovasi pengolahan minyak jelantah menjadi produk bernilai guna*. Jurnal Sains Terapan dan Lingkungan, 6(1), 12–20.
- Mahendra, D. A., & Jawwad, M. A. S. (2023). Edukasi tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah kantin di sebuah perusahaan. *KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 30–33.
- Nurdin, S., Rahayu, I., & Sulaeman, D. (2021). *Inovasi Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Produk Kreatif Ramah Lingkungan*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkelanjutan, 5(2), 98–106.
- Putri, R., Hidayat, M., & Puspitasari, T. (2021). Dampak limbah minyak jelantah terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan dan Lingkungan*, 12(3), 122–131.
- Rahma, I., & Prasetyo, D. (2022). Konsep ekonomi sirkular dalam pengelolaan limbah rumah tangga. *Jurnal Ekologi dan Inovasi Berkelanjutan*, 5(4), 201–210.
- Suryana, E. (2021). *Partisipasi Masyarakat dalam Program Pemberdayaan Berbasis Aksi Kolektif*. Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora, 10(3), 235–245.