



# Pemberdayaan Masyarakat Melalui Inovasi Lilin Aromaterapi Berbahan Minyak Jelantah untuk Pengelolaan Limbah Rumah Tangga di Kelurahan Tettikenrarae, Kec. Marioriwawo, Kab. SOPPENG

Abdurahman Hamid<sup>1\*</sup>, Siti Nur Rahmi Gani<sup>2</sup>, Nurazizah Nurdin<sup>3</sup>, A. Achmad Ibrahim<sup>4</sup>, Syahrullah Asyari<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

## Article Info

### Article history:

Received Desember 2, 2025

Revised April 8, 2026

Accepted April 12, 2026

### Keywords:

Limbah rumah tangga  
Minyak goreng bekas  
Lilin aromaterapi  
Pemberdayaan masyarakat  
Ekonomi sirkular

## ABSTRAK

Limbah minyak goreng adalah salah satu residu rumah tangga paling umum yang sering menyebabkan pencemaran lingkungan jika dibuang secara tidak benar ke saluran air atau tanah. Permasalahan ini juga ditemukan di Desa Tettikenrarae, Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng. Program Pengabdian kepada Masyarakat (KKN) ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat setempat dengan memperkenalkan inovasi mendaur ulang minyak goreng bekas menjadi lilin aromaterapi yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Program dilakukan melalui sosialisasi dan pelatihan langsung, melibatkan warga di setiap tahap pembuatan lilin, mulai dari menyiapkan bahan, pencampuran, hingga pencetakan produk. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah sampah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat. Selain itu, masyarakat menjadi lebih sadar akan potensi ekonomi sirkular melalui produk kreatif yang dapat dipasarkan. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal menuju pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan menciptakan peluang bagi usaha ramah lingkungan skala kecil di daerah setempat.

## 1. PENDAHULUAN

Minyak jelantah merupakan salah satu limbah rumah tangga yang jumlahnya cukup melimpah dan seringkali tidak dikelola dengan baik. Sebagian besar masyarakat masih membuang minyak jelantah langsung ke saluran pembuangan atau tanah, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan dan menurunkan kualitas tanah maupun air [1], [2]. Dari sisi kesehatan, konsumsi minyak jelantah yang digunakan berulang kali dapat meningkatkan risiko penyakit degeneratif, seperti kanker hati, hipertensi, dan gangguan jantung [3], [4]. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam mengelola minyak jelantah agar lebih ramah lingkungan dan memberikan nilai tambah bagi masyarakat.

Salah satu inovasi yang telah banyak dikembangkan adalah pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku produk alternatif, seperti biodiesel, sabun, maupun lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi menjadi pilihan yang menarik karena selain berfungsi sebagai sumber penerangan, juga memberikan efek relaksasi melalui penambahan essential oil [5], [6]. Beberapa studi menunjukkan bahwa lilin berbahan dasar minyak jelantah memiliki kualitas fisik yang baik, serta berpotensi sebagai produk kreatif yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis [7], [8].

Penelitian dan kegiatan pengabdian sebelumnya telah dilakukan, salah satunya pelatihan di Desa Windujaya yang melibatkan masyarakat dalam mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi [9]. Hasil kegiatan tersebut menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga, serta menumbuhkan kesadaran akan peluang usaha berbasis ekonomi sirkular. Hal ini sejalan dengan program KKN di Kelurahan Tettikenrarae, Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng, yang mengusung tema pemberdayaan masyarakat melalui inovasi pemanfaatan minyak jelantah.

Dalam artikel ini, penulis membahas pelaksanaan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah sebagai upaya pemberdayaan masyarakat. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat

### \* Penulis Koresponden

Abdurahman Hamid (Email: [abdurahman.hamid@unm.ac.id](mailto:abdurahman.hamid@unm.ac.id))

Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia  
Menara MIPA Lantai 4, Jalan Mallengkeri, Parangtambung 90221, Makassar, Indonesia

berkelanjutan, baik dari aspek lingkungan dengan berkurangnya pencemaran akibat pembuangan minyak jelantah, maupun dari aspek ekonomi dengan terciptanya peluang usaha baru. Inovasi ini diharapkan mampu menjadi langkah awal menuju penguatan ekonomi sirkular di tingkat lokal.

## 2. METODE

Kegiatan ini merupakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang berfokus pada pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Metode yang digunakan berupa pendekatan partisipatif, di mana mahasiswa KKN dan masyarakat berkolaborasi dalam setiap tahapan kegiatan.

### 2.1. Desain Kegiatan

Kegiatan KKN ini dirancang dengan menggunakan pendekatan partisipatif, di mana masyarakat dilibatkan sejak tahap awal hingga akhir kegiatan. Desain kegiatan mengacu pada konsep difusi ipteks, yaitu penyebaran ilmu pengetahuan dan teknologi secara sederhana melalui praktik langsung di tengah masyarakat [9]. Model ini dipilih karena sesuai dengan tujuan pemberdayaan, yang tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga membangun keterampilan masyarakat agar mampu mempraktikkan inovasi secara mandiri.

### 2.2. Prosedur Kegiatan

Tahap Pelaksanaan Kegiatan dilaksanakan dalam tiga tahap utama:

- 1) Persiapan: pengumpulan minyak jelantah dari rumah tangga, penyediaan alat (panci, saringan, cetakan), dan bahan tambahan (stearin, parafin, minyak esensial).
- 2) Pelaksanaan: pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dengan tahapan:
  - Penyaringan minyak jelantah.
  - Pemurnian sederhana dengan menggunakan karbon aktif atau arang aktif.
  - Pencampuran minyak jelantah dengan stearin dan parafin.
  - Penambahan essential oil untuk aroma.
  - Pencetakan lilin cair ke wadah.
  - Pendinginan hingga mengeras.
- 3) Hasil: produk lilin aromaterapi yang dapat digunakan atau dipasarkan.



Gambar 1. Dokumentasi Prosedur pelaksanaan pelatihan pembuatan lilin

### 2.3. Akuisi Data

Data kegiatan diperoleh melalui dokumentasi lapangan, berupa foto dan catatan selama pelatihan berlangsung. Dokumentasi digunakan sebagai bukti keterlibatan masyarakat dan hasil akhir berupa produk lilin aromaterapi [8], [9].

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

Tahap	Kegiatan	Waktu	Output
Persiapan	Koordinasi, sosialisasi, pengumpulan bahan	Minggu 1	Bahan siap pelatihan
Pelaksanaan	Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi	Minggu 2	Produk lilin aromaterapi
Dokumentasi	Foto dan catatan kegiatan	Minggu 2	Laporan & dokumentasi KKN

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil Kegiatan

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan di Kelurahan Tettikenrarae berfokus pada pelatihan pembuatan lilin ramah lingkungan berbahan dasar minyak jelantah. Pelatihan ini diikuti oleh 10 peserta yaitu dari ibu rumah tangga. Antusiasme peserta cukup tinggi, terlihat dari keaktifan mereka dalam mengikuti setiap tahapan, mulai dari penyaringan minyak jelantah hingga pencetakan lilin.

Hasil dari pelatihan ini adalah produk lilin dengan berbagai bentuk dan aroma. Produk yang dihasilkan bukan hanya berfungsi sebagai sumber penerangan, tetapi juga memiliki nilai tambah berupa efek aromaterapi. sementara ringkasan hasil produk terdapat 6 lilin aromaterapi yang dibuat dengan dua macam warna dan aroma. Dokumentasi hasil kegiatan disajikan pada Gambar berikut.



Gambar 2. Hasil pembuatan lilin aromaterapi

#### 3.2 Pembahasan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pelatihan ini memberikan dampak positif yang dapat dianalisis dari beberapa aspek.

##### a. Aspek Lingkungan

Sebelum kegiatan, minyak jelantah umumnya dibuang sembarangan atau digunakan kembali untuk memasak. Melalui sosialisasi dan praktik, masyarakat memahami bahwa minyak jelantah berpotensi mencemari lingkungan dan membahayakan kesehatan. Dengan memanfaatkannya sebagai bahan lilin, limbah yang sebelumnya tidak berguna kini menjadi produk ramah lingkungan. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menekankan bahwa pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi produk bernilai guna mampu mengurangi pencemaran [1], [5].

##### b. Aspek Ekonomi

Produk lilin yang dihasilkan selama pelatihan memiliki kualitas cukup baik—nyala stabil, asap rendah, dan aroma sesuai minyak esensial. Hal ini membuka peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan produk tersebut menjadi usaha rumahan. Lilin aromaterapi memiliki pasar yang luas, khususnya sebagai produk dekoratif dan kesehatan, sehingga berpotensi memberikan tambahan pendapatan. Kondisi ini sejalan dengan laporan Kurniasih et al. [9], di mana pelatihan serupa mendorong masyarakat Desa Windujaya untuk menjadikan lilin aromaterapi sebagai peluang wirausaha.

#### c. Aspek Sosial

Kegiatan ini juga memperlihatkan tingginya partisipasi masyarakat, terutama ibu rumah tangga. Antusiasme terlihat dari keterlibatan mereka dalam praktik langsung, bertanya, dan mencoba variasi bentuk lilin. Hal ini membuktikan bahwa metode *learning by doing* lebih efektif dibandingkan hanya pemberian materi. Kegiatan serupa di berbagai daerah menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat dalam pengolahan limbah mampu memperkuat solidaritas sosial dan meningkatkan rasa kepemilikan terhadap program [7], [9].

#### d. Tantangan dan Solusi

Beberapa kendala muncul, seperti variasi kualitas minyak jelantah yang digunakan dan keterbatasan cetakan lilin. Namun, hal ini dapat diatasi dengan penyaringan berulang untuk meningkatkan kualitas minyak dan pemanfaatan wadah bekas sebagai cetakan alternatif. Kendala tersebut justru menjadi peluang bagi masyarakat untuk lebih kreatif dalam memanfaatkan sumber daya yang ada.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan tidak hanya menghasilkan produk lilin aromaterapi, tetapi juga memberikan pengetahuan, keterampilan, dan motivasi baru bagi masyarakat untuk mengelola limbah rumah tangga secara lebih bijak sekaligus membuka peluang ekonomi sirkular.

## 4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi berbahan dasar minyak jelantah di Kelurahan Tettikenrarae berhasil mencapai tujuan yang telah direncanakan. Masyarakat memperoleh pengetahuan baru mengenai dampak negatif minyak jelantah serta keterampilan praktis untuk mengolahnya menjadi produk yang bermanfaat. Produk lilin yang dihasilkan selama pelatihan memiliki kualitas baik, ditandai dengan nyala yang stabil, aroma yang jelas, dan tingkat asap yang rendah.

Dari segi lingkungan, kegiatan ini membantu mengurangi potensi pencemaran akibat pembuangan minyak jelantah sembarangan. Dari sisi ekonomi, masyarakat mendapatkan peluang usaha baru melalui produksi lilin aromaterapi sebagai produk kreatif bernilai jual. Dari aspek sosial, kegiatan ini memperkuat keterlibatan warga, terutama ibu rumah tangga, dalam kegiatan kolektif berbasis pemberdayaan.

Prospek ke depan, kegiatan ini berpotensi dikembangkan lebih lanjut melalui variasi desain lilin, penggunaan bahan pewangi alami, serta pendampingan pemasaran agar produk dapat masuk ke pasar lokal maupun digital. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memberi manfaat jangka pendek, tetapi juga membuka prospek keberlanjutan yang mendukung kemandirian masyarakat.

## PENGAUKUAN

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan program Kuliah Kerja Nyata (KKN). Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Pemerintah Kelurahan Tettikenrarae, Kecamatan Marioriwawo, Kabupaten Soppeng, serta masyarakat setempat yang telah berpartisipasi aktif dan memberikan dukungan penuh selama kegiatan berlangsung. Tanpa dukungan semua pihak, kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan lilin aromaterapi berbahan minyak jelantah ini tidak dapat terlaksana dengan baik.



## REFERENSI

- [1] A. S. Al-Mansour, "Used cooking oil as an alternative fuel for diesel engines: A review," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 81, pp. 745–752, Jan. 2018, doi: 10.1016/j.rser.2017.08.032.
- [2] M. U. Suzihaque, "Biodiesel production from waste cooking oil: A brief review," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 159, p. 112458, 2022, doi: 10.1016/j.rser.2022.112458.
- [3] V. Beghetto, "Waste cooking oils into high-value products: Where is the future?" *Polymers*, vol. 17, no. 7, p. 1314, 2025, doi: 10.3390/polym17071314.
- [4] S. Oparanti, "A state-of-the-art review on the potential of waste cooking oil for sustainable fuels," *Appl. Sci.*, vol. 15, no. 14, p. 6263, 2025, doi: 10.3390/app15146263.
- [5] M. R. Bilad, A. K. S. Bakar, I. M. Al-Jaberi, and I. D. A. W. Wijaya, "Valorization of waste cooking oil for sustainable biodiesel production," *Energy Rep.*, vol. 6, pp. 553–558, 2020, doi: 10.1016/j.egyr.2019.11.068.
- [6] S. Varjani, R. Rakholiya, A. Upasani, A. V. B. Joshi, and S. Ngo, "Valorization of waste cooking oil for the production of renewable energy and biochemicals: A review," *Sci. Total Environ.*, vol. 802, p. 149770, Jan. 2022, doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.149770.
- [7] N. Aslan, "Circular economy approach to promote sustainable energy from wastes: A review," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 191, p. 113110, 2025, doi: 10.1016/j.rser.2025.113110.

- [8] S. Nogales-Delgado, J. L. Guzmán-Díaz, J. Fernández-Morales, and A. G. Loscertales, "Life cycle assessment for advancing biodiesel production from mixed vegetable oil waste," *Energies*, vol. 18, no. 2, p. 789, 2025, doi: 10.3390/en18020789.
- [9] K. I. Kurniasih, G. Samodra, S. Setianingsih, F. Nurkholis, and L. Hakim, "Pelatihan Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi di Desa Windujaya," *J. Pengabd. Masy. Farmasi: Pharmacare Society*, vol. 4, no. 1, pp. 57–63, Apr. 2025, doi: 10.37905/phar.soc.v4i1.31247.

## BIOGRAFI PENULIS





**Abdurahman Hamid**   saat ini menjabat sebagai Dosen pada Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Indonesia. Ia telah menjadi dosen sejak tahun 2023, setelah sebelumnya bekerja sebagai dosen luar biasa dan staf ahli keuangan di Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum selama empat tahun. Pada tahun 2019, ia berhasil menyelesaikan studi Magister di Universitas Negeri Makassar, Indonesia. Abdurahman telah menulis banyak artikel ilmiah. Untuk pertanyaan lebih lanjut atau komunikasi, dapat menghubungi beliau melalui email di [abdurahman.hamid@unm.ac.id](mailto:abdurahman.hamid@unm.ac.id)



**Siti Nur Rahmi Gani**    Siti Nur Rahmi Gani adalah mahasiswa S1 Jurusan Matematika, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Minat akademiknya berfokus pada pembelajaran matematika serta penelitian kuantitatif dalam bidang pendidikan matematika. Beliau dapat dihubungi melalui email: [stnrrahmigani27@gmail.com](mailto:stnrrahmigani27@gmail.com)





**Nurazizah Nurdin**    Nurazizah Nurdin adalah mahasiswa S1 Jurusan Matematika, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Minat akademiknya berfokus pada pembelajaran matematika dan penelitian kuantitatif dalam bidang pendidikan matematika. Beliau dapat dihubungi melalui email: [nurazizahnurdin06@gmail.com](mailto:nurazizahnurdin06@gmail.com)



**A. Achmad Ibrahim**    A. Achmad Ibrahim adalah mahasiswa S1 Jurusan Matematika, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Minat akademiknya berfokus pada pembelajaran matematika dan penelitian kualitatif dalam bidang pendidikan matematika. Beliau dapat dihubungi melalui email: [andiahmadibrahim322@gmail.com](mailto:andiahmadibrahim322@gmail.com)



**Syahrullah Asyari**   Syahrullah Asyari, S.Pd., M.Pd. adalah dosen Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar. Lahir di Ujung Pandang pada 11 Desember 1986, beliau mengampu mata kuliah seperti Kalkulus, Filsafat Matematika, Sejarah Matematika, Penulisan Karya Ilmiah, dan Filsafat Pendidikan Matematika. Beliau aktif dalam pengajaran dan penelitian di bidang pendidikan matematika dan dapat dihubungi melalui email syahrullah\_math@unm.ac.id.