

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DESA KARANGREJO MELALUI PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA DALAM MENDUKUNG PROGRAM KAMPUNG IKLIM

Reviana Azzara Putri¹, Evirahmalia Nabila Axelandra², Lintang Hartaningtyas³, Faizatul Ansoriyah⁴

Ilmu Tanah, Ilmu Lingkungan, Bisnis Digital, Fakultas Pertanian, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Sebelas Maret

Email : evirahmalianabilaa@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Sebelas Maret di Desa Karangrejo, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang, dilaksanakan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat melalui pemanfaatan potensi desa dan peningkatan kapasitas masyarakat. Program KKN dilaksanakan dengan mengangkat tema transformasi digital sumber daya manusia dalam mengelola potensi desa menuju kehidupan yang berkelanjutan. Berbagai program dilaksanakan dalam bidang digitalisasi, pendidikan, pengembangan UMKM, pariwisata, serta lingkungan. Dalam aspek lingkungan, kegiatan difokuskan pada pemanfaatan limbah rumah tangga melalui pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah dan pembuatan cocopeat dari limbah kelapa. Kedua kegiatan tersebut menjadi salah satu bentuk dukungan terhadap upaya Desa Karangrejo dalam pelaksanaan dan penilaian Program Kampung Iklim (ProKlim). Kegiatan dilaksanakan melalui sosialisasi, demonstrasi, dan praktik bersama masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam mengolah limbah menjadi produk yang memiliki nilai guna. Antusiasme masyarakat terlihat dari aktifnya sesi tanya jawab selama kegiatan berlangsung, yang didukung dengan penyediaan leaflet edukasi sebagai media informasi bagi peserta. Pemanfaatan minyak jelantah dan limbah kelapa diharapkan dapat mengurangi pembuangan maupun pembakaran limbah sekaligus mendorong penerapan pengelolaan lingkungan yang lebih berkelanjutan di Desa Karangrejo.

Kata Kunci : pemberdayaan masyarakat, limbah rumah tangga, minyak jelantah, cocopeat, ProKlim

ABSTRACT

The Community Service Program (KKN) of Universitas Sebelas Maret in Karangrejo Village, Borobudur District, Magelang Regency, was carried out as a form of community service through the utilization of village potential and the enhancement of community capacity. The KKN program was implemented under the theme of digital transformation of human resources in managing village potential toward a sustainable life. Various programs were carried out in the fields of digitalization, education, MSME development, tourism, and the environment. In the environmental aspect, activities were focused on utilizing

Article History

Received: September 2026

Reviewed: September 2026

Published: September 2026

Plagiarism Checker No

234.KK.44.893484

Copyright : Author

Publish by : Krepa



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

household waste through the production of aromatherapy candles from used cooking oil and the production of cocopeat from coconut waste. Both activities served as a form of support for Karangrejo Village's efforts in implementing and being assessed under the Climate Village Program (ProKlim). The activities were carried out through outreach, demonstrations, and hands-on practice with the community. The results showed that the community gained new knowledge and skills in processing waste into products with practical value. Community enthusiasm was reflected in the active question-and-answer sessions during the activities, supported by the provision of an educational leaflet as an information medium for participants. The utilization of used cooking oil and coconut waste is expected to reduce waste disposal and burning while encouraging the implementation of more sustainable environmental management in Karangrejo Village.

Keywords: *community empowerment, household waste, used cooking oil, cocopeat, ProKlim*

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam aspek pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan KKN menjadi sarana bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan sekaligus berkontribusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang terdapat di masyarakat. Melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa diharapkan mampu berkolaborasi dengan masyarakat dan pemerintah desa dalam mengembangkan potensi lokal serta mendorong terciptanya pembangunan desa yang berkelanjutan.

Desa Karangrejo merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Desa ini memiliki berbagai potensi dalam bidang pariwisata, UMKM, pendidikan, sosial, dan lingkungan. Potensi tersebut menjadi dasar pelaksanaan berbagai program KKN yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Program yang dilaksanakan meliputi edukasi keamanan digital melalui program “*Jangan Asal Klik!*”, digitalisasi UMKM melalui pembuatan QRIS dan Google Maps, pengembangan promosi wisata dan UMKM melalui konten TikTok, pendampingan UMKM melalui pembuatan desain stiker produk, kegiatan keagamaan melalui Gerakan Maghrib Mengaji, serta beberapa program yang berfokus pada pengelolaan lingkungan.

Dalam aspek lingkungan, Desa Karangrejo memiliki perhatian terhadap upaya pengelolaan lingkungan melalui pelaksanaan Program Kampung Iklim (ProKlim). ProKlim merupakan program berlingkup nasional yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk mendorong partisipasi aktif masyarakat dan seluruh pemangku kepentingan dalam melaksanakan aksi adaptasi terhadap dampak perubahan iklim sekaligus mitigasi emisi

gas rumah kaca (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan [KLHK], 2021). Pengelolaan sampah berbasis bank sampah terbukti menjadi salah satu strategi yang efektif dalam mendukung pencapaian target ProKlim di tingkat desa (Widodo dkk., 2022; Rusanda dkk., 2025). Kondisi tersebut mendorong mahasiswa KKN untuk mengembangkan kegiatan yang tidak hanya memberikan keterampilan kepada masyarakat, tetapi juga mendukung upaya pengelolaan limbah di tingkat desa. Limbah rumah tangga seperti minyak jelantah dan limbah kelapa masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali apabila dikelola dengan tepat, karena pembuangan limbah tersebut secara sembarangan berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan (Rinanto et al., 2024). Kondisi tersebut turut dirasakan langsung oleh warga Desa Karangrejo. Salah satu ibu PKK yang menjadi peserta kegiatan menyampaikan bahwa ketersediaan minyak jelantah di lingkungan sekitar tergolong sangat banyak, namun belum pernah ada upaya pengolahan sebelumnya, sebagaimana tercermin dari ungkapannya, "kenapa nggak dari dulu kayak gini, Mbak, minyak jelantah di sini banyak sekali". Pernyataan tersebut menegaskan bahwa kebutuhan akan solusi pengelolaan minyak jelantah di desa ini sudah cukup mendesak, namun belum banyak diakomodasi melalui program pengelolaan limbah sebelumnya. Pemanfaatan limbah tersebut dapat menjadi salah satu langkah sederhana dalam mengurangi timbulan limbah sekaligus menghasilkan produk yang memiliki nilai guna.

METODE

Metode Pengabdian kepada Masyarakat: Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Karangrejo, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang melalui metode sosialisasi, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Metode tersebut digunakan agar masyarakat tidak hanya memperoleh informasi mengenai pengelolaan limbah, tetapi juga dapat memahami dan mempraktikkan tahapan pengolahannya secara langsung. Keberhasilan kegiatan dinilai secara kualitatif melalui observasi langsung terhadap keterlibatan dan antusiasme peserta, yang tercermin dari aktifnya sesi tanya jawab selama kegiatan berlangsung. Penggunaan leaflet sebagai media edukasi turut mendukung penyampaian informasi kepada peserta, sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian lain yang menunjukkan efektivitas leaflet dalam meningkatkan pemahaman masyarakat (Cahaya dkk., 2025).

Kegiatan Pertama berupa Pengolahan Limbah Kelapa menjadi Cocopeat Ramah Lingkungan yang dilaksanakan pada Jum'at, 24 Juli 2026 di Kantor Kepala Desa Karangrejo bersama Ibu - ibu PKK Desa Karangrejo. Kegiatan dilakukan melalui penyampaian informasi mengenai cocopeat, manfaatnya sebagai media tanam, serta praktik pengolahannya. Tahapan kegiatan meliputi pamarutan kelapa kering, pemisahan bahan menggunakan ayakan, perendaman, pencucian, dan pengeringan hingga cocopeat siap digunakan.

Kegiatan kedua berupa Pengolahan Limbah Minyak Jelantah menjadi Lilin Aromaterapi yang dilaksanakan pada Jumat, 31 Juli 2026 di Kantor Kepala Desa Karangrejo. Kegiatan melibatkan pengurus Bank Sampah dari enam dusun di Desa Karangrejo. Pelaksanaan diawali dengan pemberian materi mengenai pemanfaatan minyak jelantah dan proses penjernihannya, kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi serta praktik pembuatan lilin aromaterapi. Proses

penjernihan menggunakan arang aktif dan bleaching earth, sedangkan pembuatan lilin menggunakan *palm wax*, *stearic acid*, pewarna, dan *essential oil*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pemanfaatan Limbah Kelapa menjadi *Cocopeat*: Limbah Kelapa merupakan salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan kembali. Limbah kelapa yang tidak digunakan umumnya hanya dibuang atau dibakar sehingga pemanfaatannya masih belum optimal, padahal sabut kelapa berpotensi diolah menjadi cocopeat yang memiliki nilai jual serta manfaat sebagai media tanam (Feriady dkk., 2020; Kuntardina dkk., 2022). Kondisi tersebut menjadi dasar dilaksanakannya program “Mengolah Limbah Kelapa Menjadi *Cocopeat* Ramah Lingkungan” sebagai upaya memperkenalkan alternatif pengolahan limbah yang sederhana dan dapat dilakukan oleh masyarakat.

Kegiatan dilaksanakan pada 24 Juli 2026 di Kantor Kepala Desa Karangrejo dengan sasaran utama ibu-ibu PKK Karangrejo. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penjelasan dan demonstrasi secara langsung mengenai tahapan pembuatan *cocopeat*. Bahan utama yang digunakan berupa kelapa kering, khususnya kelapa yang telah digunakan untuk konsumsi dan bukan kelapa yang digunakan untuk santan. Alat yang digunakan antara lain parutan, ayakan, dan ember. Tahapan pembuatan diawali dengan memarut kelapa hingga diperoleh bagian sabut yang dapat dimanfaatkan. Selanjutnya hasil parutan diayak untuk memisahkan sabut dengan butiran yang lebih halus. Bahan yang telah diperoleh kemudian direndam selama 1 × 24 jam. Tahapan tersebut diperkenalkan kepada peserta melalui demonstrasi sehingga masyarakat dapat memahami proses pengolahan limbah kelapa menjadi *cocopeat* secara lebih mudah.



Gambar 1. Hasil cocopeat dari limbah sabut kelapa

Kegiatan ini mendapat respons positif dari masyarakat karena memberikan alternatif pemanfaatan limbah kelapa yang sebelumnya kurang dimanfaatkan. *Cocopeat* yang dihasilkan dapat digunakan sebagai salah satu media tanam sehingga memiliki nilai guna dalam kegiatan budidaya tanaman, karena dikatakan bahwa cocopeat mampu mendukung pertumbuhan

tanaman sekaligus menjaga kesuburan media tanam (Naiu dkk., 2025; Rahmanpiu dkk., 2023). Selain mengurangi limbah, pemanfaatan tersebut juga dapat mendorong masyarakat untuk melihat limbah sebagai bahan yang masih memiliki potensi dan manfaat. Pelaksanaan program *cocopeat* juga memiliki keterkaitan dengan upaya Desa Karangrejo dalam Program Kampung Iklim. Pemanfaatan limbah menjadi produk yang berguna merupakan salah satu bentuk penerapan perilaku ramah lingkungan di tingkat masyarakat. Melalui kegiatan Mengolah Limbah Kelapa Menjadi *Cocopeat* Ramah Lingkungan masyarakat tidak hanya memperoleh keterampilan pengolahan limbah, tetapi juga didorong untuk menerapkan pengelolaan lingkungan secara sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan pembuatan *cocopeat* dapat menjadi salah satu kegiatan yang mendukung keberlanjutan upaya lingkungan Desa Karangrejo.

Hasil Pemanfaatan Minyak Jelantah menjadi Lilin Aromaterapi: Minyak jelantah merupakan salah satu limbah rumah tangga yang berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik, mengingat pembuangannya yang sembarangan ke tanah maupun saluran air dapat mencemari lingkungan (Aeni dkk., 2024; Hayati dkk., 2024). Ketersediaan minyak jelantah di Desa Karangrejo cukup melimpah, salah satunya berasal dari aktivitas usaha kuliner di sekitar desa. Kondisi tersebut menjadi peluang untuk mengembangkan alternatif pemanfaatan limbah sehingga tidak hanya berakhir sebagai bahan buangan, tetapi dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan berpotensi dikembangkan secara ekonomi.

Program Pengolahan Limbah Minyak Jelantah menjadi Lilin Aromaterapi dilaksanakan pada Jumat, 31 Juli 2026 di Balai Desa Karangrejo. Kegiatan melibatkan pengurus Bank Sampah dari enam dusun, dengan masing-masing dusun mengirimkan perwakilan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui penyampaian materi dan praktik langsung sehingga peserta dapat memahami proses pengolahan minyak jelantah secara lebih aplikatif.

Tahap awal kegiatan berupa penjernihan minyak jelantah. Minyak terlebih dahulu disaring untuk memisahkan kotoran kasar, kemudian direndam menggunakan arang aktif selama 24 jam. Setelah itu dilakukan proses *bleaching* menggunakan *bleaching earth* dan pengendapan selama 24 jam. Minyak yang telah melalui proses penjernihan kemudian digunakan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan lilin aromaterapi. Tahap pembuatan lilin dilakukan dengan melelehkan *palm wax* dan *stearic acid* bersama minyak jelantah yang telah dijernihkan, kemudian ditambahkan pewarna dan *essential oil* sebelum dituangkan ke dalam cetakan yang telah dipasang sumbu.

Kegiatan memperoleh respons positif dari pengurus Bank Sampah. Peserta tidak hanya menyaksikan demonstrasi, tetapi juga terlibat dalam proses pencampuran bahan hingga pencetakan. Hasil kegiatan berupa kurang lebih 60 buah lilin aromaterapi berbahan dasar minyak jelantah. Produk tersebut direncanakan untuk dikembangkan menjadi produk UMKM yang dapat dikelola oleh kelompok Bank Sampah di masing-masing dusun. Dari sisi lingkungan kegiatan ini memberikan alternatif pengelolaan minyak jelantah sehingga dapat mengurangi potensi pembuangan limbah secara sembarangan. Dari sisi ekonomi pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi membuka peluang untuk mengembangkan produk turunan

yang memiliki nilai jual. Melalui kegiatan ini tidak hanya mendukung pengelolaan limbah, tetapi juga memperkuat peran masyarakat dalam menciptakan kegiatan ekonomi yang berbasis pada pemanfaatan sumber daya dan limbah lokal.



Gambar 2. Hasil lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah

Kegiatan ini memiliki keterkaitan dengan pelaksanaan ProKlim Desa Karangrejo, khususnya dalam upaya mendorong masyarakat untuk melakukan pengelolaan lingkungan secara aktif. Pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi produk baru menunjukkan adanya tindakan nyata masyarakat dalam mengurangi limbah sekaligus meningkatkan nilai guna bahan yang sebelumnya dianggap tidak terpakai.

Kontribusi Kegiatan terhadap Program Kampung Iklim Desa Karangrejo: Pelaksanaan kegiatan pengolahan minyak jelantah dan limbah kelapa memiliki keterkaitan dengan upaya Desa Karangrejo dalam mempertahankan komitmen sebagai desa ProKlim, karena pengelolaan sampah terpadu melalui daur ulang dan bank sampah merupakan salah satu indikator utama dalam penilaian ProKlim (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Desa Karangrejo telah memiliki modal kelembagaan berupa bank sampah serta dukungan masyarakat dan pemerintah desa dalam kegiatan pengelolaan lingkungan.

Kedua kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan dapat dilakukan melalui pendekatan yang sederhana dan dekat dengan kehidupan masyarakat. Pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi memberikan alternatif pemanfaatan limbah menjadi produk bernilai guna dan berpotensi ekonomi, sedangkan pengolahan limbah kelapa menjadi *cocopeat* memberikan alternatif pemanfaatan limbah organik sebagai media tanam. Kombinasi antara pengelolaan limbah, pemberdayaan masyarakat, dan penciptaan produk bernilai guna menjadi salah satu bentuk penerapan prinsip keberlanjutan di tingkat desa. Dengan demikian, kegiatan KKN tidak hanya menghasilkan produk secara langsung, tetapi juga memberikan pengalaman kepada masyarakat untuk melihat limbah sebagai sumber daya yang masih dapat dimanfaatkan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dan Saran: Kegiatan KKN di Desa Karangrejo, Kecamatan Borobudur, Kabupaten Magelang, telah dilaksanakan melalui berbagai program yang berfokus pada pengembangan masyarakat, lingkungan, ekonomi, dan digitalisasi. Kegiatan pengolahan limbah kelapa menjadi *cocopeat* memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah menjadi produk yang bernilai guna, sedangkan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah menjadi upaya pemanfaatan limbah rumah tangga dan usaha kuliner. Kedua kegiatan tersebut turut mendukung aspek lingkungan dalam penilaian ProKlim Desa Karangrejo. Secara keseluruhan dukungan perangkat desa dan masyarakat menjadi faktor penting dalam keberhasilan pelaksanaan program serta diharapkan dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi Desa Karangrejo.

Keberlanjutan program KKN di Desa Karangrejo perlu didukung dengan keterlibatan masyarakat dan perangkat desa secara berkelanjutan. Kegiatan *cocopeat* dan lilin aromaterapi dapat dikembangkan menjadi kegiatan rutin dalam pengelolaan limbah sekaligus mendukung program ProKlim, misalnya melalui pelatihan lanjutan bagi pengurus Bank Sampah dan pendampingan pemasaran produk. Dengan begitu, upaya pengelolaan limbah rumah tangga di Desa Karangrejo dapat berjalan secara lebih optimal, mandiri, dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, N., Sari, D. N., Suprianti, T., Bahar, H., Ansyarif, A. R. (2024). Menumbuhkan Kreatifitas dan Kewirausahaan Siswa Melalui Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah. *RESWARA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1): 1-6. DOI: <https://doi.org/10.46576/rjpkkm.v5i1.3326>
- Feriady, A., Efrita, E., Yawahar, J. (2020). Pembuatan Cocopeat sebagai Upaya Peningkatan Nilai Tambah Sabut Kelapa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bumi Raflesia*, 3(3): 406-416.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2021). Program Kampung Iklim (ProKlim): Solusi Aksi Nyata untuk Menghadapi Perubahan Iklim. Jakarta: KLHK.
- Naiu, A. S., Yusuf, N., Yusuf, T. I. (2025). Pemanfaatan Limbah Serabut Kelapa Hasil Pengolahan Kopra Sebagai Media Tanam (Cocopeat). *ELDIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1): 8-15. DOI: <https://doi.org/10.37905/ejppm.v3i1.24>
- Rinanto, Y., Apriliana, C., Yulianto, R. L. H., Naufal, W. M., Dewi, A. V. C., Resnanti, R. A., Isnaeni, K. A., Ananda, R. F., Supomo, V. A. H. A. (2024). Pemanfaatan Minyak Jelantah menjadi Lilin Aromaterapi di Desa Karanglo, Karanganyar. *SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3): 302-308. DOI: <https://doi.org/10.55681/swarna.v3i3.1251>
- Cahaya, N., Sari, O. M., Rizki, M. I., Rahmatullah, S. W., Isnani, N., Ulya, S., Alifia, N., Salsabila, T., Sulistyowati, A., Irawati, I., Kamelia, S. (2025). Efektivitas Leaflet sebagai Media Edukasi dalam Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat tentang Hipertensi pada Kegiatan Pengabdian Masyarakat di CFD Banjarbaru. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Panacea*, 3(2): 92-101. DOI: <https://doi.org/10.20527/jpmp.v3i2.15572>
- Hayati, A., Respati, R. D., Kartini, R. A., Prasetyo, B. A. (2024). Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi. *Kolaborasi: Jurnal Hasil Kegiatan Kolaborasi Pengabdian Masyarakat*, 2(3): 8-16. DOI: <https://doi.org/10.62383/kolaborasi.v2i3.212>

- Kuntardina, A., Septiana, W., Putri, Q. W. (2022). Pembuatan Cocopeat sebagai Media Tanam dalam Upaya Peningkatan Nilai Sabut Kelapa. *J-ABDIPAMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1): 145-154. DOI: <https://doi.org/10.30734/j-abdipamas.v6i1.2333>
- Rahmanpiu, R., Nia, M., Fyka, S. A., Malesi, L., Mulyana, W. O. (2023). Pelatihan Pembuatan Cocopeat dari Sabut Kelapa Muda untuk Bahan Baku Media Tanam. *Amal Ilmiah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1): 63-72.
- Rusanda, N., Indriana, H., Falatehan, S. F. (2025). Partisipasi Masyarakat dalam Adaptasi terhadap Perubahan Iklim: Keberlanjutan Program Kampung Iklim (ProKlim) di Desa Cibanteng. *Jurnal Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat*, 9(3): 139-153. DOI: <https://doi.org/10.29244/jskpm.v9i3.1505>
- Widodo, S., Ulfah, M., Patonah, S., Cholifah, N. (2022). Pemberdayaan Komunitas Bank Sampah Hasil Makmur Jaya Karangtempel Semarang Timur untuk Mewujudkan Program Kampung Iklim. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 13(2): 254-260.