Jurnal TERNAVIA Pengabdian Multidisiplin

ISSN 3164-1121
Vol. 2, No. 2, Agustus, 2026

PEMBERDAYAAN IBU RUMAH TANGGA MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI LIMBAH DAPUR DI DESA NGADIMULYO

EMPOWERMENT OF HOUSEWIVES THROUGH TRAINING ON MAKING LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) FROM KITCHEN WASTE IN NGADIMULYO VILLAGE

Indra Sugiharto[1], Gupita Warastika Cahayani[1], Amalia Rifa Andini[2], Tedi Ardiasyah[3], Anggi Febiyana[4], Arenal Haqi Bintang Panji Anggara[5], Arya Djati Laksana[6], Berlianvina Aisyah Maharani[7], Cindy Zahra Zakiyah[8], Fifi Tri Astuti[9], Rachma Sayida[10], Sabila Hikmah Mutiara Putri[11], dan Syifa Dhia Ulhaq[12]

[1]Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[2]Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[3]Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[4]Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[5]Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[6]Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[7]Fakultas Hukum, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[8]Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[9]Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[10]Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[11]Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia
[12]Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia

Email*: **indra.sugiharto@unsoed.ac.id**
DOI : https://doi.org/10.20884/1.ternavia.2026.2.2.p86-94

ABSTRAK

Penumpukan sampah organik rumah tangga di Desa Ngadimulyo belum tertangani secara optimal, berpotensi mencemari lingkungan dan membebani Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Bersamaan dengan itu, kebutuhan pupuk untuk pertanian dan pekarangan semakin meningkat di tengah tingginya harga pupuk kimia. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan ibu rumah tangga melalui edukasi dan pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari limbah dapur sebagai wujud penerapan ekonomi sirkular tingkat desa. Dilaksanakan pada 27 Juli 2026, kegiatan ini berkolaborasi dengan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) serta Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan (DKPPP) Kabupaten Temanggung. Metode pengabdian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif partisipatif yang terdiri dari tahapan observasi, sosialisasi, demonstrasi praktik, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya pergeseran paradigma mitra sasaran dari kebiasaan membuang sampah menjadi upaya pemanfaatan sumber daya. Antusiasme peserta sangat tinggi yang dibuktikan melalui interaksi aktif saat sesi tanya jawab dan keberhasilan dalam

ISSN 3164-1121
Vol. 2, No. 2, Agustus, 2026

mempraktikkan proses pencampuran sisa organik dengan bio aktivator. Inisiatif pengabdian ini efektif memberikan solusi pengelolaan sampah domestik secara mandiri sekaligus menghasilkan pupuk bernutrisi tinggi untuk mendukung program ketahanan pangan keluarga.

Kata kunci: ekonomi sirkular, pengabdian masyarakat, pupuk organik cair, sampah domestik

ABSTRACT

The accumulation of household organic waste in Ngadimulyo Village has not been managed optimally, potentially polluting the environment and burdening the Final Disposal Site (TPA). Concurrently, the need for fertilizers for agriculture and home gardens is increasing amidst high chemical fertilizer prices. This community service activity aims to empower housewives through education and training on making Liquid Organic Fertilizer (POC) from kitchen waste as an implementation of a village-level circular economy. Conducted on July 27, 2026, this activity collaborated with the Department of Environment (DLH) and the Department of Food Security, Agriculture, and Fisheries (DKPPP) of Temanggung Regency. The community service method utilized a participatory qualitative descriptive approach consisting of observation, socialization, practical demonstration, and evaluation stages. The results showed a paradigm shift in the target partners from the habit of disposing of waste to resource utilization efforts. Participant enthusiasm was exceptionally high, evidenced by active interaction during the Q&A session and success in practicing the mixing of organic scraps with bio-activators. This community service initiative effectively provides an independent domestic waste management solution while simultaneously producing highly nutritious fertilizer to support family food security programs.

Keywords: *circular economy, community service, domestic waste, liquid organic fertilizer*

PENDAHULUAN

Peningkatan aktivitas konsumsi masyarakat berdampak langsung pada tingginya volume timbulan sampah harian. Di kawasan pedesaan maupun semi-perkotaan, sampah organik seperti limbah sisa makanan dan potongan sayur dapur mendominasi komposisi sampah domestik (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Kondisi ini menuntut penyesuaian tata kelola berbasis aturan pengurangan sampah dari sumbernya (Pemerintah Indonesia, 2008). Penanganan yang kurang tepat, seperti membuang sampah organik bercampur dengan plastik ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA), dapat memperpendek umur pakai TPA dan menghasilkan gas metana serta lindi yang mencemari lingkungan. Manajemen sampah terpadu yang aplikatif di skala desa kini menjadi suatu urgensi (Sulistyo, 2024). Di Desa Ngadimulyo, Kabupaten Temanggung, tata kelola limbah dapur masih menjadi tantangan utama karena kebiasaan masyarakat yang belum menerapkan

ISSN 3164-1121
Vol. 2, No. 2, Agustus, 2026

pemilahan sampah. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas masyarakat melalui edukasi ekonomi sirkular sangat dibutuhkan (Setiawan *et al*., 2024).

Di sisi lain, sektor pertanian dan pemanfaatan pekarangan rumah (Kawasan Rumah Pangan Lestari) dihadapkan pada kendala mahalnya harga pupuk kimia sintesis. Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus juga telah terbukti menurunkan kualitas struktur tanah dan mematikan mikroorganisme lokal (Prasetyo *et al*., 2025). Oleh karena itu, diperlukan intervensi pengabdian masyarakat yang mampu menawarkan solusi ganda: menyelesaikan masalah tumpukan sampah domestik sekaligus menyediakan alternatif pupuk yang murah dan ramah lingkungan. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) melalui metode fermentasi anaerob dari limbah dapur merupakan solusi yang mendukung *zero waste lifestyle* di lingkungan pedesaan (Rahman *et al*., 2025).

Ibu rumah tangga memiliki peran strategis sebagai pengelola utama tata laksana dapur dan kebersihan lingkungan keluarga. Kajian pengabdian sebelumnya oleh Cahyani (2022) menggarisbawahi bahwa pemberdayaan perempuan di tingkat desa melalui pelatihan keterampilan lingkungan sangat efektif dalam meningkatkan kemandirian dan kebersihan komunal. Dalam hal ini, peran mahasiswa melalui Kuliah Kerja Nyata (KKN) sangat penting dalam mengakselerasi pembangunan desa yang berwawasan lingkungan (Wibowo C Pratiwi, 2022). Berlandaskan hal tersebut, tim KKN Universitas Jenderal Soedirman Kelompok 138 menginisiasi program pengabdian kepada masyarakat yang berkolaborasi dengan narasumber ahli dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) serta Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan (DKPPP) Kabupaten Temanggung. Tujuan utama dari artikel pengabdian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pelaksanaan dan capaian kualitatif dari transfer teknologi tepat guna pembuatan POC kepada kelompok ibu rumah tangga di Desa Ngadimulyo.

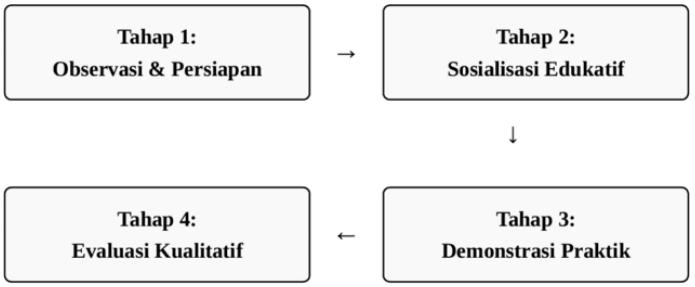
METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2026, bertempat di Balai Desa Ngadimulyo, Kabupaten Temanggung. Khalayak sasaran dari program ini adalah kelompok Ibu Rumah Tangga setempat yang bertindak sebagai pengelola utama limbah domestik harian. Metode pelaksanaan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif partisipatif, yang menitikberatkan pada metode penyuluhan (sosialisasi edukatif) dan demonstrasi praktik (transfer teknologi). Alur

Jurnal TERNAVIA Pengabdian Multidisiplin
ISSN 3164-1121
Vol. 2, No. 2, Agustus, 2026

pelaksanaan kegiatan pengabdian dirancang secara berkesinambungan agar materi mudah dipahami oleh mitra sasaran, sebagaimana disajikan pada Gambar 1.

Tahap pertama, observasi dan persiapan, dilakukan dengan meninjau kebiasaan warga dalam membuang sisa dapur serta menyiapkan materi, alat (komposter galon bekas), dan bahan pendukung (EM4, molase, air cucian beras). Tahap kedua adalah sosialisasi yang melibatkan pemateri dari instansi pemerintah (DLH dan DKPPP) untuk memberikan wawasan dasar. Tahap ketiga merupakan inti dari pengabdian, di mana mahasiswa KKN mendemonstrasikan secara langsung tata cara mencacah, menakar, dan mencampur bahan hingga proses fermentasi anaerob berjalan. Tahap keempat, evaluasi, dilakukan secara kualitatif dengan mengamati antusiasme, partisipasi warga dalam sesi tanya jawab, serta kemampuan mereka mengulang instruksi teknis secara lisan.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan Metode Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat berjalan lancar dengan tingkat kehadiran yang tinggi dari kelompok ibu rumah tangga sedesa Ngadimulyo. Kolaborasi pentahelix antara mahasiswa (Unsoed), pemerintah daerah (DLH dan DKPPP), dan masyarakat desa menghasilkan lingkungan pembelajaran yang aplikatif dan dua arah. Capaian kegiatan ini berfokus pada perubahan pola pikir dan peningkatan kapasitas keterampilan mitra.

1. Transformasi Pola Pikir dan Kesadaran Lingkungan

Sesi pertama penyuluhan dipimpin oleh perwakilan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Temanggung yang memaparkan fakta mengenai krisis daya tampung TPA.

ISSN 3164-1121
Vol. 2, No. 2, Agustus, 2026

Sebelumnya, berdasarkan observasi tim pengabdi, mayoritas warga membuang sisa makanan langsung ke tempat sampah tanpa pemilahan. Edukasi ini sukses memicu transformasi pemahaman (*paradigm shift*) pada mitra sasaran. Warga mulai menyadari konsep pengelolaan sampah di sumbernya. Tanggapan positif terlihat saat sesi diskusi, di mana banyak ibu rumah tangga yang menyatakan komitmennya untuk mulai menyediakan dua wadah terpisah di dapur guna memisahkan sampah plastik dan sampah basah organik (sayuran/buah). Pendekatan partisipatif seperti ini memang terbukti secara empiris mampu merubah perilaku pengelolaan sampah secara berkelanjutan (Yuliana *et al.*, 2024).

2. Edukasi Manfaat Agronomis Pupuk Organik Cair

Sesi kedua diisi oleh pakar dari Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan (DKPPP) yang menjembatani isu persampahan dengan ketahanan pangan. Masyarakat diberikan penyuluhan tentang keunggulan nutrisi pada POC. Hal ini sejalan dengan temuan Cahyani (2022) yang menyatakan bahwa POC lebih cepat diserap oleh stomata daun dan mampu memperbaiki sifat biologi tanah dengan cepat. Selain itu, limbah kulit buah dan sayur tropis terbukti memiliki unsur hara makro (N, P, K) yang sangat baik untuk fase vegetatif (Mulyani C Setiawan, 2022). Indikator keberhasilan pada sesi ini adalah tingginya rasa ingin tahu peserta; banyak pertanyaan yang diajukan mengenai aplikasi POC untuk tanaman hortikultura seperti cabai yang kerap ditanam di pekarangan (Suryani *et al.*, 2025). Secara ekonomi, edukasi ini juga menyoroti bahwa penggunaan POC mandiri akan menekan angka pengeluaran rumah tangga tani di Temanggung secara signifikan (Putri C Santoso, 2023).

3. Peningkatan Keterampilan Melalui Demonstrasi Praktik

Puncak dari kegiatan pengabdian ini adalah transfer teknologi melalui demonstrasi pembuatan POC yang dipandu langsung oleh tim KKN 138 Universitas Jenderal Soedirman. Formulasi dibuat sesederhana mungkin dengan memanfaatkan bahan sisa. Warga diajak mengamati secara dekat proses pencacahan limbah sayuran. Mahasiswa kemudian memperagakan pembuatan larutan bio-aktivator yang terdiri dari 1 liter air leri (cucian beras), 50 ml molase (pengganti gula merah), dan larutan probiotik pertanian (EM4).

Jurnal TERNAVIA Pengabdian Multidisiplin
ISSN 3164-1121
Vol. 2, No. 2, Agustus, 2026



Gambar 2. Demonstrasi Pembuatan POC

Penggunaan air cucian beras dan molase ini sangat direkomendasikan karena bertindak sebagai penunjang utama dekomposisi bahan selulosa organik (Mahmudah *et al*., 2024). Selain itu, penambahan konsentrasi gula/molase sangat berkorelasi terhadap kecepatan pertumbuhan bakteri asam laktat dalam proses pembuatan POC (Siregar C Fauzi, 2023). Campuran larutan tersebut kemudian disiramkan ke dalam tumpukan limbah organik di dalam galon bekas bertutup rapat untuk memicu fermentasi anaerob. Penggunaan bioaktivator jenis EM4 pada suasana tertutup (anaerob) ini sangat efisien untuk mempercepat proses dekomposisi hingga siap panen (Hidayat *et al*., 2023).



Gambar 3. Dokumentasi Akhir Kegiatan

ISSN 3164-1121
Vol. 2, No. 2, Agustus, 2026

Mahasiswa menekankan pentingnya membuka tutup galon sesaat setiap pagi untuk membuang gas metana guna mencegah ledakan komposter. Dari hasil pengamatan kualitatif di akhir acara, rasa jijik yang awalnya dialami sebagian warga saat berurusan dengan sampah basah hilang setelah melihat proses yang higienis. Saat mahasiswa mengadakan kuis lisan sebagai bentuk evaluasi akhir, sebagian besar peserta mampu mengulangi secara presisi takaran bahan baku dan prosedur pembuangan gas, membuktikan bahwa transfer keterampilan telah berhasil diserap dengan sangat baik.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Ngadimulyo ini terbukti sangat efektif dalam memberdayakan kelompok ibu rumah tangga. Melalui pendekatan penyuluhan dan demonstrasi, kegiatan ini sukses meningkatkan kesadaran warga mengenai pentingnya pemilahan sampah organik domestik. Transfer keterampilan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) berjalan optimal, ditandai dengan antusiasme yang tinggi dan kemampuan warga merangkum tahapan fermentasi anaerob secara lisan. Program ini berhasil menawarkan solusi nyata dalam mengurangi volume limbah ke TPA sekaligus menyokong kemandirian pupuk untuk ketahanan pangan skala pekarangan. Disarankan agar pemerintah desa dapat menindaklanjuti kegiatan ini dengan membentuk kelompok kader lingkungan atau bank sampah organik tingkat RT guna memastikan keberlanjutan praktik ekonomi sirkular ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdi mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jenderal Soedirman atas fasilitasi dan dukungannya. Apresiasi setinggi-tingginya diberikan kepada narasumber dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) dan Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian, dan Perikanan (DKPPP) Kabupaten Temanggung atas transfer keilmuannya. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Desa dan seluruh Ibu Rumah Tangga Desa Ngadimulyo atas antusiasme, keterbukaan, dan kerja sama yang luar biasa dalam menyukseskan program pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyani, W. (2022). Pemberdayaan Perempuan Melalui Inovasi Pengolahan Limbah Berbasis Ekonomi Sirkular di Pedesaan Jawa Tengah. *Jurnal Inovasi*

Masyarakat, 4(2), 112-120.

Hidayat, R., Kusuma, A., C Siregar, M. (2023). Efisiensi Fermentasi Anaerob pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Menggunakan Bioaktivator EM4. *Jurnal Teknik Lingkungan dan Pertanian*, 12(1), 45-56.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Pedoman Pengelolaan Sampah Domestik Berbasis Masyarakat*. Jakarta: KLHK RI.

Mahmudah, S., Wulandari, E., C Nugroho, A. (2024). Pemanfaatan Air Cucian Beras dan Molase Sebagai Penunjang Dekomposisi Limbah Sayur Rumah Tangga. *Agro-Environmental Journal*, 8(3), 210-218.

Mulyani, Y., C Setiawan, D. (2022). Analisis Kualitas Unsur Hara Makro (N, P, K) pada Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Kulit Buah Tropis. *Jurnal Ilmu Tanah Tropika*, 15(2), 99-108.

Pemerintah Indonesia. (2008). Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Lembaran Negara RI Tahun 2008, No. 69. Sekretariat Negara. Jakarta.

Prasetyo, P., Rahayu, S., Setyaningrum, A., Widiyastuti, T., C Tugiyanti, E. (2025). Pengolahan Sampah Dapur di Lapas Narkotika Kelas II A Nusakambangan Menjadi Pupuk Organik Cair Untuk Mendukung Keberlanjutan Pangan. *Farmers: Journal of Community Services*, 6(2), 124–130.

Putri, A. M., C Santoso, B. (2023). Dampak Ekonomi Penggunaan Pupuk Organik Cair Mandiri terhadap Pengeluaran Rumah Tangga Tani di Temanggung. *Jurnal Ekonomi Pertanian Indonesia*, 10(1), 65-75.

Rahman, A., Syahputra, E., C Dewi, R. (2025). Sosialisasi Zero Waste Lifestyle Melalui Praktik Pembuatan Kompos dan POC di Lingkungan Pedesaan. *Jurnal Pengabdian Nusantara*, 7(1), 88-97.

Setiawan, A., Permana, B., Yuliani, R., Hakim, L., C Sari, M. (2024). Peningkatan Kapasitas Ibu Rumah Tangga Melalui Edukasi Circular Economy dalam Penanganan Sampah Organik. *Journal of Community Empowerment*, 9(4), 412-421.

Siregar, D., C Fauzi, M. (2023). Korelasi Antara Konsentrasi Penambahan Gula Merah

ISSN 3164-1121
Vol. 2, No. 2, Agustus, 2026

Terhadap Laju Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat Pada Proses Pembuatan POC. *Jurnal Mikrobiologi Terapan*, 5(2), 134-142.

Sulistyo, B. (2024). *Manajemen Sampah Terpadu Skala Desa: Pendekatan Praktis dan Aplikatif*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Suryani, I., Hapsari, W., Firmansyah, A., C Widianto, E. (2025). Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai (Capsicum annuum) Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Dapur. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 14(1), 33-41.

Wibowo, C., C Pratiwi, N. (2022). Peran Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) dalam Mengakselerasi Pembangunan Desa Berwawasan Lingkungan. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 11(2), 150-162.

Yuliana, R., Kurniawan, T., C Hasanah, U. (2024). Pengaruh Pelatihan Partisipatif Terhadap Perubahan Perilaku Pengelolaan Sampah pada Kelompok Wanita Tani. *Jurnal Pendidikan Nonformal*, 8(1), 77-85.