

PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBAHAN SAMPAH MAKANAN RUMAH TANGGA DI DESA WARU

Muh. Firmansyah^{1*}, Viyolanda Azrimultiya², Aswin Rivai³

^{1,2,3} Program Studi konomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
email: mfirmansyah@upnvj.ac.id

Abstract: Household food waste remains a major environmental challenge due to its high volume and potential to cause pollution when not properly managed. This community service program aimed to improve community knowledge, attitudes, and skills in converting household food waste into liquid organic fertilizer. The activity was conducted on 11 October 2025 in Waru Village, Parung District, Bogor Regency, involving 50 participants from the Women Farmers Group, youth organizations, housewives, and local residents. The program included an initial survey, socialization, practical training, mentoring, and evaluation through observation, interviews, pre-tests, post-tests, and documentation. The results showed improvements in all evaluated aspects. The average knowledge score increased from 3.33 to 4.33, the attitude score from 3.70 to 4.57, and the skills score from 3.23 to 4.23. These findings indicate that socialization, interactive discussion, hands-on practice, and mentoring were effective in strengthening community capacity to process household organic waste into useful products and to support sustainable waste reduction.

Keywords: community service; food waste; liquid organic fertilizer, waru village

Abstrak: Permasalahan sampah makanan rumah tangga menjadi tantangan penting dalam pengelolaan lingkungan karena volumenya tinggi dan berpotensi menimbulkan pencemaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sampah makanan rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC). Kegiatan dilaksanakan pada 11 Oktober 2025 di Desa Waru, Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor, dengan melibatkan 50 peserta dari Kelompok Wanita Tani (KWT), Karang Taruna, ibu rumah tangga, dan warga sekitar. Metode kegiatan meliputi survei awal, sosialisasi, pelatihan praktik, pendampingan, serta evaluasi melalui observasi, wawancara, pre-test, post-test, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan peningkatan pada seluruh aspek evaluasi. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 3,33 menjadi 4,33, sikap dari 3,70 menjadi 4,57, dan keterampilan dari 3,23 menjadi 4,23. Temuan ini menunjukkan bahwa sosialisasi, diskusi interaktif, praktik langsung, dan pendampingan efektif meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah organik rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat serta mendukung pengurangan sampah secara berkelanjutan.

Kata kunci: desa waru; pengabdian masyarakat; pupuk organik cair; sampah makanan

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah rumah tangga, khususnya sampah makanan masih menjadi isu penting dalam

pengelolaan lingkungan di Indonesia. Berdasarkan Kajian Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) menunjukkan bahwa pada tahun 2021, sisa makanan merupakan

komponen sampah terbesar secara nasional, yaitu 44%. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya pengurangan dan pemanfaatan sampah organik perlu diperkuat sejak dari sumbernya, terutama pada tingkat rumah tangga, karena sampah makanan yang tidak dikelola dengan baik berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, bau, dan peningkatan beban pengelolaan sampah di tingkat daerah (BAPPENAS, 2021).

Pengelolaan sampah organik tidak hanya berkaitan dengan pengurangan limbah, tetapi juga dengan pemulihan nilai guna bahan organik bagi tanah dan tanaman. Hettiarachchi et al. (2020) menjelaskan bahwa pengomposan sampah organik merupakan contoh penting dari *nexus thinking*, yaitu cara pandang yang menekankan keterkaitan antar sektor (dalam hal ini keterkaitan antara pengelolaan limbah dan pengelolaan unsur hara tanah). Selain itu, Jalalipour et al. (2025) menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik berbasis rumah tangga, seperti pengomposan di tingkat rumah, dapat memberi manfaat lingkungan, sosial, dan ekonomi, termasuk pengurangan biaya pengangkutan dan pembuangan sampah. Dengan demikian, pemanfaatan sampah makanan rumah tangga perlu dipandang bukan sebagai aktivitas pembuangan semata, melainkan sebagai strategi pemberdayaan masyarakat yang mendukung keberlanjutan lingkungan.

Salah satu bentuk pemanfaatan sampah organik yang relatif sederhana dan dapat diterapkan oleh masyarakat adalah pengolahan sampah makanan rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC). Bahan-bahan organik rumah tangga yang memiliki kadar air tinggi, seperti sisa buah dan sayur, dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk cair organik (Permatasari et al., 2022).

Dari sisi manfaat agronomis, Martínez-Alcántara et al. (2016) menemukan bahwa penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan penyerapan unsur hara makro dan mikro serta meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Oleh karena itu, pemanfaatan sampah makanan menjadi POC menjadi alternatif yang relevan untuk mengurangi sampah sekaligus menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kegiatan budidaya tanaman rumah tangga maupun pekarangan.

Namun demikian, pemanfaatan sampah organik rumah tangga tidak dapat berjalan optimal tanpa adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Permatasari et al. (2022) menunjukkan bahwa pelatihan pengolahan sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair mampu meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah, kebersihan lingkungan, serta manfaat hasil olahan bagi kesuburan tanaman. Hasil serupa juga ditunjukkan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat berbasis pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi pupuk cair, yang memperlihatkan bahwa pelatihan praktis dapat membantu warga memperoleh pengalaman langsung dalam mengolah sampah organik menjadi produk bernilai guna (Suparti et al., 2022). Dengan demikian, kegiatan pelatihan di Desa Waru, Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor, menjadi penting sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada perubahan perilaku, penguatan kapasitas warga, serta penciptaan solusi lingkungan yang aplikatif.

Berdasarkan uraian tersebut, pelatihan pemanfaatan sampah makanan rumah tangga sebagai pupuk organik cair di Desa Waru dirancang untuk menjawab

kebutuhan ganda, yaitu mengurangi sampah organik dan meningkatkan keterampilan masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran ekologis warga serta memperkuat praktik pengelolaan sampah rumah tangga yang berkelanjutan, yang pada akhirnya menciptakan lingkungan desa yang lebih bersih dan sehat. Tujuan akhir dari kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran ekologis warga, memperkuat praktik pengelolaan sampah rumah tangga yang berkelanjutan, serta mendorong terciptanya lingkungan desa yang lebih bersih dan sehat. Output kegiatan ini adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan pupuk organik cair serta tersedianya produk pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan rumah tangga dan pertanian sederhana.

METODE

Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Waru, Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor pada 11 Oktober 2025 dengan melibatkan 50 peserta yang terdiri atas anggota Kelompok Wanita Tani (KWT) Desa Waru, Karang Taruna, ibu rumah tangga, dan warga sekitar. Metode kegiatan ini mengkombinasikan pendidikan masyarakat melalui sosialisasi dan diskusi, serta Pelatihan yang berisi praktik langsung dan pendampingan untuk memastikan transfer pengetahuan dan keterampilan yang efektif. Peralatan yang digunakan seperti ember atau jerigen bertutup, pisau, talenan, tongkat pengaduk, gelas ukur, corong, saringan, botol penyimpanan, alat tulis, dan media

presentasi.

Pelaksanaan kegiatan meliputi survei awal, sosialisasi, pelatihan praktik pembuatan pupuk organik cair, serta pendampingan dan evaluasi. Proses evaluasi kegiatan dilaksanakan melalui observasi, wawancara, *pre-test*, *post-test*, dan dokumentasi. Kemudian dilakukan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk menilai peningkatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta dalam mengolah sampah makanan rumah tangga menjadi pupuk organik cair.

PEMBAHASAN

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah KWT Desa Waru, Kecamatan Parung, Kabupaten Bogor. KWT Desa Waru dipilih karena anggotanya memiliki kedekatan langsung dengan persoalan sampah organik rumah tangga sekaligus potensi besar untuk mengembangkan pengelolaan limbah berbasis masyarakat. Sebagian besar anggota merupakan ibu rumah tangga yang aktif dalam kegiatan sosial dan memiliki ketertarikan terhadap pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai guna. Kondisi tersebut menjadikan KWT Desa Waru sebagai mitra yang strategis dalam pelatihan pengolahan sampah makanan rumah tangga menjadi pupuk organik cair.

Kegiatan diawali dengan sosialisasi mengenai pemanfaatan sampah makanan rumah tangga sebagai bahan baku pupuk organik cair. Gambar 1 menampilkan aktivitas pemaparan materi pada kegiatan pengabdian masyarakat. Dalam kegiatan ini dijelaskan bahwa sampah makanan dapat diolah melalui proses fermentasi menjadi produk yang bermanfaat bagi tanaman. Materi yang

disampaikan meliputi jenis sampah organik rumah tangga, prinsip pemilahan, penggunaan bioaktivator, serta tahapan pembuatan pupuk organik cair. Setelah itu, peserta mengikuti sesi diskusi interaktif dan praktik langsung agar lebih memahami proses pembuatan secara nyata.



Gambar 1. Pemaparan materi

Pendampingan dilakukan setelah sosialisasi dan praktik untuk memastikan peserta mampu menerapkan pembuatan pupuk organik cair secara mandiri. Pada tahap ini, tim pengabdian memberikan arahan teknis, membantu menjawab pertanyaan peserta, dan mendampingi penyelesaian kendala selama proses pembuatan. Pendampingan ini tidak hanya memperkuat pemahaman teknis peserta, tetapi juga mendorong dampak spesifik, seperti perubahan perilaku yang lebih positif dalam memilah sampah organik dan memanfaatkan limbah rumah tangga secara produktif.

Evaluasi kegiatan pengabdian Masyarakat dilakukan melalui kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan untuk mengukur perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta. Peserta evaluasi berjumlah 50 orang, didominasi perempuan, dengan mayoritas berusia 31–50 tahun. Sebagian besar peserta berpendidikan SMA dan bekerja sebagai ibu rumah tangga. Komposisi ini menunjukkan bahwa kegiatan menjangkau kelompok yang sangat dekat dengan aktivitas pengelolaan sampah rumah tangga

sehari-hari, sehingga materi pelatihan relevan dengan kebutuhan mereka.

Evaluasi kegiatan pengabdian dilakukan melalui kuesioner sebelum dan sesudah pelatihan untuk melihat perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta. Jumlah peserta sebanyak 50 orang, didominasi perempuan usia 31–50 tahun, dengan latar belakang pendidikan SMA dan sebagian besar berprofesi sebagai ibu rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan tepat sasaran karena menjangkau kelompok yang dekat dengan aktivitas pengelolaan sampah rumah tangga, sehingga materi pelatihan sangat relevan dengan kebutuhan mereka.

Dalam permasalahan sampah di Desa Waru, pupuk organik cair (POC) menjadi solusi yang tepat karena mampu mengurangi sampah organik sekaligus mudah diterapkan. POC dapat dibuat dari bahan rumah tangga dengan cara sederhana, biaya rendah, dan skala kecil. Hasilnya juga bisa langsung dimanfaatkan untuk tanaman pekarangan, kebun, atau usaha pertanian kecil. Dengan demikian, pengolahan sampah menjadi POC tidak hanya mengurangi limbah, tetapi juga mendorong masyarakat untuk mengelola sampah secara lebih produktif, ekonomis, dan berkelanjutan.

Responden pada kegiatan pengabdian Masyarakat ini berjumlah 50 orang dengan proporsi Perempuan sebesar 76,0% dan laki-laki sebesar 24,0%. Mayoritas responden berusia 31–50 tahun dan rata-rata usia $41,42 \pm 8,50$ tahun. Sebagian besar responden berpendidikan SMA (40,0%) dan bekerja sebagai ibu rumah tangga (44,0%), diikuti petani, pedagang, perangkat desa/PNS, buruh harian, dan wiraswasta.



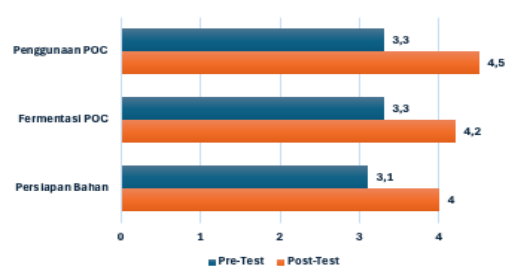
Gambar 2. Hasil evaluasi aspek pengetahuan

Pada aspek pengetahuan, hasil evaluasi menunjukkan peningkatan skor rata-rata pada seluruh indikator (Gambar 2). Pengetahuan peserta tentang dampak sampah makanan terhadap lingkungan meningkat dari 3,3 menjadi 4,1, pengetahuan tentang pupuk organik cair dari 3,5 menjadi 4,5, dan pemahaman proses pembuatannya dari 3,2 menjadi 4,4. Peningkatan tersebut didukung oleh metode pelaksanaan kegiatan yang penyampaian materi yang mudah dipahami sehingga peserta memperoleh pemahaman yang baik. Secara keseluruhan, rata-rata skor aspek pengetahuan peserta meningkat dari 3,33 sebelum pelatihan menjadi 4,33 setelah pelatihan. Hal ini dikarenakan pendekatan pelatihan partisipatif efektif dalam memperkuat pemahaman teknis peserta.

Model pemberdayaan dalam program ini menekankan keterlibatan aktif peserta melalui penyuluhan, praktik langsung, dan diskusi interaktif. Dengan cara ini, masyarakat tidak hanya memahami konsep POC secara teori, tetapi juga memiliki pengalaman membuatnya dan percaya diri untuk menerapkannya secara mandiri.

Efektivitas model ini tercermin dari hasil evaluasi aspek sikap peserta. Persepsi terhadap manfaat POC meningkat dari 3,8 menjadi 4,7, sikap terhadap penggunaannya naik dari 3,7 menjadi 4,5, dan penerimaan terhadap program meningkat dari 3,6 menjadi 4,5. Secara

keseluruhan, rata-rata skor aspek sikap peserta meningkat dari 3,70 sebelum pelatihan menjadi 4,57 setelah pelatihan. Data ini menunjukkan bahwa POC sebagai luaran utama tidak hanya dipahami dengan baik, tetapi juga diterima secara positif oleh masyarakat, sehingga berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bagian dari model pemberdayaan berbasis sumber daya lokal.



Gambar 3. Hasil evaluasi aspek keterampilan

Gambar 3 menunjukkan adanya peningkatan keterampilan peserta pada seluruh indikator. Kemampuan menyiapkan bahan meningkat dari 3,1 menjadi 4,0, kemampuan melakukan fermentasi dari 3,3 menjadi 4,2, dan kemampuan menggunakan pupuk organik cair dengan benar dari 3,3 menjadi 4,5. Secara keseluruhan, rata-rata skor aspek keterampilan peserta meningkat dari 3,23 sebelum pelatihan menjadi 4,23 setelah pelatihan. Hasil ini menunjukkan bahwa praktik langsung efektif membantu peserta memahami dan menerapkan tahapan pembuatan pupuk organik cair dengan lebih baik.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat di Desa Waru berjalan baik dan mendapat umpan balik positif dari peserta, khususnya KWT Desa Waru. Pelatihan ini

meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta dalam mengolah sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Melalui sosialisasi, diskusi, praktik, dan pendampingan, peserta memperoleh pemahaman serta pengalaman langsung, sehingga kegiatan ini mendukung pengurangan sampah organik dan pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Himpunan Mahasiswa Ekonomi Pembangunan (HIMAEP), KWT Desa Waru, pemerintah desa, masyarakat Desa Waru, serta seluruh tim pelaksana, dosen, mahasiswa, dan pihak terkait yang telah mendukung perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan ini. Dukungan dan kolaborasi tersebut sangat berarti bagi keberhasilan program pelatihan pemanfaatan sampah makanan rumah tangga menjadi pupuk organik cair.

DAFTAR PUSTAKA

BAPPENAS. (2021). *Laporan Kajian Food Loss and Waste di Indonesia*. <https://lcdi-indonesia.id/wp-content/uploads/2021/06/Report-Kajian-FLW-FINAL-4.pdf>

Hettiarachchi, H., Caucci, S., Schwärzel, K., & Zhang, L. (2020). Organic Waste Composting Through Nexus Thinking: Linking Soil and Waste as a Substantial Contribution to Sustainable Development. In *Organic Waste Composting through Nexus Thinking* (pp. 1–16). Springer

Open. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-36283-6>

Jalalipour, H., Binaee Haghghi, A., Ferronato, N., Bottausci, S., Bonoli, A., & Nelles, M. (2025). Social, economic and environmental benefits of organic waste home composting in Iran. *Waste Management and Research*, 43(1), 97–111. <https://doi.org/10.1177/0734242X241227377>

Martínez-Alcántara, B., Martínez-Cuenca, M. R., Bermejo, A., Legaz, F., & Quiñones, A. (2016). Liquid organic fertilizers for sustainable agriculture: Nutrient uptake of organic versus mineral fertilizers in citrus trees. *PLoS ONE*, 11(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161619>

Permatasari, A., Triyono, T., & Walinegoro, B. G. (2022). *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Indonesia Training on Processing Household Waste into Organic Liquid Fertilizer for PKK Cadres in Baturetno Village*. 2(4), 2022. <https://doi.org/10.59247/jppmi.v2i4.78>

Suparti, S., Asngad, A., Agustina, L., Astuti, R., Setyo Astuti, D., Musbita, E. T., & Kartika Sari, S. (2022). Utilization Of Household Waste Into Liquid Organic Fertilizer: Empowering Community Collaborated With The Muhammadiyah Branch Office Of Colomadu Karanganyar Indonesia. In *Journal of Community Services and Engagement: Voice of Community* | (Vol. 2, Number 2).