

Pemberdayaan Masyarakat: Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

Erly Grizca Boelan *, Maria Augustin Lopes Amaral, Anselmus Boy Baunsele, Maria Aloisia Uron Leba, Aloisius Masan Kopon, Maria Benedikta Tukan, Faderina Komisia, Susana Oren Leulaleng, Maria Filia Rusae, Raymond Mesugama, Marina Anriani Mbere, Maria Detrisa Inosensia Jenro

Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, Indonesia

*e-mail korespondensi: earlygrizca@gmail.com

Abstract

Nunkurus Village is an agricultural area that produces a substantial amount of organic waste from households and farming activities, which remains underutilized. The lack of community knowledge on waste management is a major challenge. This community service aimed to empower residents through training on how to produce Liquid Organic Fertilizer (LOF) using local organic waste. The methods involved interactive education and hands-on training with 20 members of the Olifit Farmer Group. Initial surveys revealed that most participants were unfamiliar with the concept or process of making LOF. Post-training evaluations showed increased knowledge and skills in turning waste into eco-friendly fertilizer. The community also demonstrated high enthusiasm throughout the program. In conclusion, this training not only enhanced environmental awareness but also created economic opportunities through the production of marketable LOF. Practice-based education proved effective in fostering a sustainable ecological culture in the rural community.

Keywords: liquid organic fertilizer; organic waste; community empowerment; training.

Abstrak

Desa Nunkurus merupakan wilayah agraris yang menghasilkan limbah organik cukup besar dari rumah tangga dan pertanian, namun belum dikelola secara optimal. Rendahnya pengetahuan masyarakat terhadap pengelolaan sampah menjadi tantangan utama. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat melalui pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dengan memanfaatkan limbah organik lokal. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi dan pelatihan praktis kepada 20 anggota Kelompok Tani Olifit. Hasil awal menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum mengenal konsep POC maupun cara pembuatannya. Setelah pelatihan, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengelola limbah menjadi pupuk cair yang ramah lingkungan. Masyarakat juga menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan. Kesimpulannya, pelatihan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang ekonomi melalui produksi POC yang berpotensi bernilai jual. Edukasi berbasis praktik terbukti efektif dalam membentuk budaya ekologis berkelanjutan di masyarakat desa.

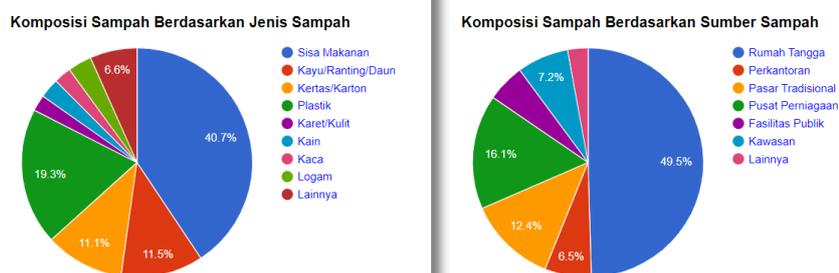
Kata Kunci: Pupuk Organik Cair; Limbah Organik; Pemberdayaan Masyarakat; Pelatihan.

Accepted: 2025-05-26

Published: 2025-07-10

PENDAHULUAN

Pertumbuhan populasi global yang terus meningkat telah menimbulkan berbagai tantangan lintas sektor, termasuk dalam hal lingkungan hidup, terutama dalam pengelolaan sampah. Salah satu jenis sampah yang paling mendominasi dan berkontribusi besar terhadap kerusakan lingkungan adalah sampah organik. Berdasarkan laporan UNEP Food Waste Index (2021), sekitar 931 juta ton sampah makanan dihasilkan secara global pada tahun 2019, dengan kontribusi terbesar berasal dari rumah tangga (61%), sektor makanan (26%), dan ritel (13%). Di Indonesia, data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) tahun 2023 menunjukkan bahwa dari total 32 juta ton sampah, sebanyak 40,7% berasal dari sektor rumah tangga, dan sekitar 49,5% di antaranya adalah limbah organik berupa sisa makanan (Gambar 1).



Gambar 1. Data Produksi Sampah di Indonesia Pada Tahun 2023 Berdasarkan Sumber dan Jenis Sampah (Sumber: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>)

Desa Nunkurus, yang terletak di Kecamatan Kupang Timur, Kabupaten Kupang, merupakan kawasan agraris dengan sekitar 58% penduduk menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian, khususnya komoditas seperti jagung, padi, serta tanaman hortikultura seperti sawi, kangkung, dan terung. Ironisnya, potensi besar limbah organik dari pertanian dan rumah tangga belum dimanfaatkan secara optimal. Berdasarkan data dari SIPSN tahun 2023, Kabupaten Kupang menempati posisi tiga besar wilayah dengan jumlah timbulan sampah terbesar di Provinsi Nusa Tenggara Timur, yaitu sebesar 65.533,68 ton per tahun (Gambar 2), dengan 44% di antaranya berupa sisa makanan. Observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar limbah daun dan batang tanaman hanya dibuang atau dibakar, serta bercampur dengan sampah anorganik, sehingga menimbulkan permasalahan lingkungan baru.



Gambar 2. Data Timbulan Sampah Provinsi Nusa Tenggara Timur Pada Tahun 2023
<https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/public/data/timbulan>

Salah satu solusi berbasis komunitas yang terbukti efektif dalam mengatasi masalah ini adalah melalui pengolahan limbah organik menjadi Pupuk Organik Cair (POC). POC sendiri merupakan hasil dari fermentasi anaerob bahan organik seperti sisa sayuran dan daun kering, dengan dibantu oleh aktivator seperti EM4 (Effective Microorganisms 4) yang meningkatkan laju dekomposisi dan meningkatkan kandungan unsur hara mikro. Kegiatan pengabdian oleh Susanty (2021) di Kelurahan Mangunsari, Semarang, menunjukkan bahwa pelatihan pembuatan POC dengan EM4 mampu memberdayakan warga dalam memanfaatkan limbah organik domestik untuk menyuburkan lahan TOGA (Tanaman Obat Keluarga) mereka secara berkelanjutan dan ramah lingkungan. Demikian pula, Savitri (2021) dalam pengabdianannya di Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang, menyampaikan bahwa kombinasi limbah sayuran dan abu vulkanik sebagai bahan baku pupuk organik cair dapat meningkatkan kesuburan tanah sekaligus mengurangi timbulan sampah pasar tradisional secara signifikan.

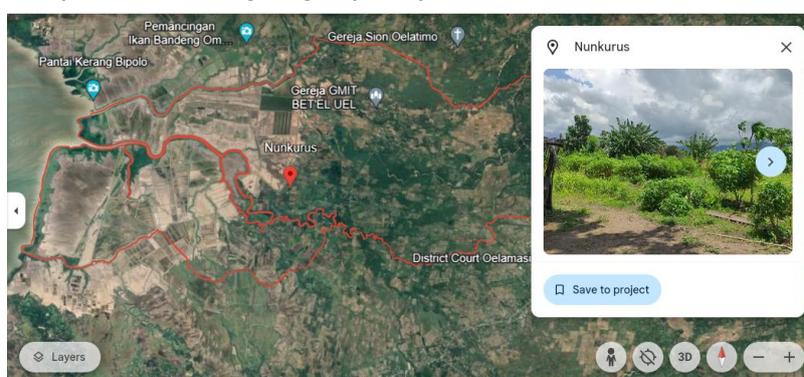
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dirancang ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan kepada Kelompok Tani Olifit di Desa Nunkurus mengenai cara praktis dan berkelanjutan dalam mengolah limbah pertanian dan rumah tangga menjadi POC. Inisiatif ini diharapkan tidak hanya mengurangi beban lingkungan, tetapi juga menjadi solusi pemupukan organik lokal yang murah dan efektif dalam meningkatkan produktivitas pertanian.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Nunkurus (Gambar 2) pada tanggal 1 dan 15 April 2024. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah edukasi yaitu berupa sosialisasi dan pelatihan. Peserta dalam kegiatan ini adalah masyarakat kelompok Tani Olifit yang berjumlah 20 orang. Kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi.

Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi antara tim pelaksana dengan mitra pengabdian dalam hal ini Kelompok Tani Olifit yang berada di Desa Nunkurus untuk mengetahui kondisi mitra dan menyepakati waktu kegiatan. Setelah melakukan koordinasi kemudian dilakukan penyusunan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan mitra. Selain itu Tim Pengabdian juga melakukan penyamaan persepsi.

Pada tahap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan berupa sosialisasi dan pelatihan pembuatan POC. Materi yang disampaikan pada saat sosialisasi adalah jenis-jenis sampah, cara pemilahan, pengelolaan serta pengolahan sampah. Selain itu materi mengenai POC juga disampaikan yaitu meliputi, pengenalan POC, manfaat POC, bahan dan alat serta prosedur pembuatan POC. Setelah penyampaian materi kemudian dilanjutkan dengan praktik pembuatan POC bersama mitra pengabdian. Evaluasi terhadap kegiatan yang dilaksanakan dilakukan pada akhir kegiatan dengan memberikan pertanyaan secara langsung kepada peserta.



Gambar 3. Lokasi Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan utama yang sering ditemui di wilayah pedesaan, termasuk di Desa Nunkurus, adalah rendahnya tingkat literasi lingkungan, khususnya terkait pengelolaan sampah rumah tangga dan limbah pertanian. Hasil survei awal pada peserta pelatihan menunjukkan bahwa 80% dari peserta belum memahami klasifikasi sampah organik dan anorganik (Gambar 4). Kondisi ini sejalan dengan hasil pengabdian oleh Mursiti et al. (2022), yang menemukan bahwa mayoritas masyarakat di wilayah sasaran pengabdian masih membuang semua jenis sampah secara campur tanpa memilah, karena keterbatasan informasi dan edukasi tentang sistem pengelolaan sampah berbasis sumber. Rendahnya kesadaran ini berdampak langsung pada tingginya volume sampah tidak terolah,

pencemaran lingkungan, dan terganggunya kesehatan masyarakat sekitar akibat praktik pembakaran terbuka atau penumpukan limbah yang tidak terkendali.



Gambar 4. Presentase Pengetahuan Peserta Mengenai Jenis-Jenis Sampah

Sebagai respon terhadap kondisi tersebut, kegiatan pengabdian diawali dengan sesi sosialisasi interaktif mengenai klasifikasi sampah, potensi bahaya pencemaran lingkungan dari limbah organik yang tidak terolah, serta pentingnya pengelolaan sampah berbasis rumah tangga. Hasil survey awal pengetahuan masyarakat (Tabel 1) menunjukkan hanya 25% atau 5 orang peserta yang memiliki pengetahuan tentang pupuk cair, sedangkan 75% masyarakat tidak mengetahui tentang manfaat sampah organik. Sampah organik pada umumnya hanya digunakan untuk pakan ternak dan sisanya dibuang begitu saja sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap serta dapat menjadi sumber penyakit. Selain itu tahap sosialisasi dianggap penting sebelum dilakukan praktek pembuatan POC karena sebagian besar peserta (85%) tidak mengetahui apa itu POC dan 100% peserta yang hadir tidak tahu membuat pupuk cair dari limbah organik .

Tabel 1. Survery Awal Pengetahuan Peserta Mengenai Pupuk Organik Cair (POC)

No	Pertanyaan	Jawaban	
		Tahu	Tidak Tahu
1.	Apakah anda tahu sampah organik memiliki manfaat?	25%	75%
2.	Apakah anda tahu tentang Pupuk Organik Cair (POC)?	15%	85%
3.	Apakah anda tahu bahwa limbah sayuran dan kulit buah bisa digunakan untuk membuat pupuk organik cair?	5%	95%
4.	Apakah anda tahu cara membuat pupuk organik cair?	0%	100%

Sosialisasi juga menjadi kunci dalam membangun kesadaran ekologis dan memberdayakan masyarakat untuk menjadi pelaku utama dalam pengelolaan sampah berbasis komunitas. Melalui edukasi tersebut, warga mulai memahami bahwa sisa makanan, daun kering, dan limbah sayur yang selama ini dianggap tidak berguna ternyata dapat diolah menjadi POC yang bermanfaat bagi produktivitas pertanian mereka sendiri. Pendekatan ini terbukti efektif sebagaimana dilaporkan oleh Susanty (2021), yang menunjukkan bahwa pelatihan yang didahului dengan edukasi dasar mampu meningkatkan pemahaman warga hingga 75% terhadap manfaat dan cara kerja pembuatan pupuk organik cair.



Gambar 5. Sosialisasi Pembuatan POC

Setelah sesi sosialisasi, pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) (Gambar 6) menjadi tahapan utama dalam kegiatan pemberdayaan ini. Proses pembuatan POC menggunakan bahan-bahan limbah organik yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar seperti sisa sayuran, kulit buah, dan dedaunan, yang difermentasi secara anaerob dengan bantuan larutan EM4 sebagai bioaktivator. Pendekatan ini dipilih karena praktis, murah, dan ramah lingkungan. Dalam kegiatan serupa, (Saputra, Izzuddin, and Sari 2024) melaporkan bahwa pelatihan pembuatan POC dari kulit pisang di Desa Timpik, Kabupaten Semarang, meningkatkan keterampilan teknis masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga menjadi pupuk yang produktif bagi tanaman hortikultur.



Gambar 6. Praktek Pembuatan POC

Pupuk Organik Cair (POC) menjadi alternatif penting dalam praktik pertanian berkelanjutan karena mengandung unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan tanaman. POC umumnya terbuat dari bahan-bahan organik seperti daun kering, kulit buah, dan limbah sayur yang difermentasi secara anaerob dengan bantuan aktivator biologis seperti EM4. EM4 mengandung berbagai mikroorganisme

seperti *Lactobacillus* sp., *Actinomycetes* sp., *Streptomyces* sp., dan bakteri fotosintetik yang mempercepat proses dekomposisi bahan organik (Putra and Ratnawati 2019).

Pelatihan pembuatan POC di Desa Nunkurus didesain agar sederhana, mudah diterapkan, dan memanfaatkan bahan yang tersedia di sekitar. Konsep ini sejalan dengan pengabdian oleh Leulaleng et al. (2024) memanfaatkan limbah sayuran untuk membuat POC di Dusun Uel. Setiawan et al. (2024) menunjukkan bahwa dengan pendekatan edukatif dan partisipatif, masyarakat dapat secara mandiri dapat membuat POC dan dapat langsung digunakan setelah melalui proses fermentasi 14 hari. Pembuatan pupuk cair yang sederhana dengan menggunakan EM4 juga telah terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara signifikan (Salo, Ramba, and Allai 2025). Dalam praktiknya, penggunaan EM4 dalam pembuatan POC memberikan manfaat tidak hanya untuk kesuburan tanah, tetapi juga memperbaiki struktur dan biota tanah. Hapsari et al. (2023) melaporkan bahwa pelatihan serupa di Desa Ngabeyan berhasil menciptakan pupuk cair dari air cucian beras dan limbah sayur yang berfungsi sebagai stimulan pertumbuhan akar tanaman.

KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan POC di Desa Nunkurus berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik menjadi produk yang bermanfaat. Sosialisasi awal berperan penting dalam membangun kesadaran ekologis, sementara pelatihan praktik memberikan bekal teknis yang dapat langsung diterapkan. Keberhasilan program ini ditunjukkan oleh antusiasme peserta dan meningkatnya partisipasi aktif masyarakat. Inisiatif ini menjadi langkah awal menuju pertanian berkelanjutan dan ekonomi rumah tangga yang mandiri berbasis pengelolaan limbah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaral, Maria Augustin Lopes, Beatrix Yunarti Manehat, Gerardus D. Tukan, Erly Grizca Boelan, Clarisa Margaretha Ang, Elisabeth Adelia Merdekawati Gani, Apolinaris Setiawan, Gaspar Antonius Padua Rapok Gokok, Kristina Bria, and Ananda Oky Mekel M. Boikh. 2024. "TRANSFORMASI EKONOMI RUMAH TANGGA MELALUI PENGOLAHAN SAMPAH DOMESTIK, PENDAMPINGAN PRODUK BERBASIS SAMPAH." *Jurnal Abdimas Bina Bangsa* 5(2):1525–35.
- Amaral, Maria Augustin Lopes, Beatrix Yunarti Manehat, Gerardus D. Tukan, Erly Grizca Boelan, Clarisa Margaretha An, Elisabeth Adelia Merdekawati Gani, Apolinaris Setiawan, Gaspar Antonius Padua Rapok Gokok, Kristina Bria, Ananda Oky Mekel M. Boikh, and Olyva Renyrosari Luan. 2024. "Pemberdayaan RT 041 Liliba Dalam Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Dan Pemasaran Produk Ramah Lingkungan." *Urnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara* 5(4):6458–66.
- Hapsari, Adinda, M. Rafi Antoni, Try Astuti, Putriana Dewi, and Sri Kadarwati. 2023. "Penggunaan Limbah Air Cucian Beras Sebagai Bahan Dasar Pembuatan POC (Pupuk Organik Cair) Di Desa Ngabeyan Kecamatan Candiroto Kabupaten Temanggung." *Jurnal Bina Desa* 5(2):180–86.
- Leulaleng, Susana Oren, Claudia Theresieni Dety Samara, Susana Pranesti Nggumba, Erly Grizca Boelan, Aloisius Masan Kopon, and Anselmus Boy Baunsele. 2024. "Sosialisasi Dan Pratek Pengolahan Limbah Organik Menjadi Pupuk Organik Cair (POC)." *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(5):1782–88.
- Mursiti, Sri, Triastuti Sulistyaningsih, Nur Dina Amalina, Yuan Maylia Rosanti, Shafira Septiana Putri, Sri Andriyani, and Rahma Danty. 2022. "Pengembangan Kapasitas Ekonomi Masyarakat Melalui Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga." *Jurnal Abdimas* 26(2):176–81.
- Putra, Bangun Wahyu Ramadhan Ika Hariyanto, and Henny Ratnawati. 2019. "Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Dengan Penambahan Bioaktivator EM4." *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan* 11(1):45–56.

- Salo, Lery Alfriany, Dina Ramba, and Elfianus Allai. 2025. "Penerapan Pupuk Organik Cair Di Lembang Paongan: Langkah Menuju Pertanian Berkelanjutan." *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 6(1):78–64.
- Saputra, Reyhan Dwi, Muhammad Hafiz Izzuddin, and Woro Apriliana Sari. 2024. "Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Di Desa Timpik Kabupaten Semarang." *Jurnal Bina Desa* 6(3):389–94.
- Savitri, Erna Noor. 2021. "Pelatihan Pembuatan Pupuk Volpo (Kombinasi Abu Vulkanik Dan POC) Di Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang." *BERDAYA Indonesian Journal of Community Empowerment* 1(1):1–6.
- Setiawan, Rifani Nur Sindy, Pande Komang Suparyana, Halimatus Sa'diyah, Addinul Yakin, Amiruddin, and Fadli. 2024. "Penyuluhan Dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair Pada Kelompok Tani Pade Girang Desa Karang Sidemen Kabupaten Lombok Tengah." *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(4):2720–25.
- Susanty, R. 2021. "Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair Bagi Warga Mangunsari Gunungpati Untuk Mengelola Taman TOGA Organik." *BERDAYA Indonesian Journal of Community Empowerment* 1(2):17–26.