

Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) melalui Program Pemberdayaan Masyarakat di Kota Bima

Abbassyakhrin¹ Erni Suryani ^{*2}

**^{1,2} Universitas Nggusuwaru
Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Nggusuwaru
*email: ernisuryani1870@gmail.com**

Abstrak

Pengelolaan limbah rumah tangga masih menjadi permasalahan lingkungan utama di wilayah perkotaan, termasuk di Kota Bima. Sampah organik yang berasal dari sisa makanan, sayuran, dan dedaunan umumnya dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) tanpa pengolahan terlebih dahulu, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, serta meningkatkan emisi gas rumah kaca. Di sisi lain, limbah organik memiliki potensi besar untuk diolah menjadi Pupuk Organik Cair (POC) yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat kelurahan Melayu dalam mengelola limbah rumah tangga menjadi POC melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, pelatihan pembuatan POC, demonstrasi, serta pendampingan dan evaluasi selama empat bulan (Agustus-November 2025). Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, dengan 90% peserta mampu memproduksi POC berkualitas baik dan memanfaatkannya pada tanaman pekarangan. Kegiatan ini berkontribusi terhadap pengurangan limbah organik, peningkatan kesadaran lingkungan, serta mendukung praktik pertanian berkelanjutan di Kota Bima.

Kata kunci: Limbah Rumah Tangga, Pupuk Organik Cair, Pemberdayaan Masyarakat, Pertanian Berkelanjutan

PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat perkotaan menyebabkan peningkatan volume limbah rumah tangga setiap tahun. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menunjukkan bahwa lebih dari 60% sampah rumah tangga di Indonesia merupakan sampah organik yang sebagian besar belum dikelola secara optimal (KLHK, 2021). Kondisi serupa juga terjadi di Kota Bima, di mana sebagian besar limbah rumah tangga masih dibuang langsung ke TPA tanpa proses pemilahan dan pengolahan awal (Badan Pusat Statistik Kota Bima, 2023).

Penumpukan limbah organik di TPA dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air akibat lindi, meningkatnya populasi vektor penyakit, serta emisi gas metana yang berkontribusi terhadap perubahan iklim (Yuliana & Santoso, 2018). Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan berbasis masyarakat.

Salah satu alternatif pengelolaan limbah organik yang mudah diterapkan di tingkat rumah tangga adalah pengolahan limbah menjadi Pupuk Organik Cair (POC). Pupuk Organik Cair merupakan pupuk hasil fermentasi bahan organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro, hormon pertumbuhan, serta mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman (Kementerian Pertanian RI, 2020). POC memiliki keunggulan mudah diserap tanaman, ramah lingkungan, dan dapat diproduksi dengan biaya rendah menggunakan bahan lokal yang tersedia di sekitar rumah tangga (Handayani & Nurjanah, 2020).

Hasil-hasil penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas POC dalam meningkatkan hasil pertanian pekarangan. Penelitian Ginting (2019) menegaskan bahwa penggunaan POC berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran dengan peningkatan rata-rata hasil mencapai 25–40% dibandingkan tanpa POC. Penelitian Yuliana & Santoso (2018) juga menunjukkan bahwa pengelolaan limbah organik di tingkat rumah tangga dapat mengurangi beban lingkungan TPA hingga 15–25%. Namun, pengabdian masyarakat yang mengintegrasikan tiga aspek sekaligus—yaitu pelatihan keterampilan pembuatan POC, pemberdayaan ekonomi rumah tangga masih jarang dilakukan di konteks kota-kota berkembang seperti Kota Bima. Program pengabdian ini dirancang untuk mengisi celah tersebut dengan menerapkan metode pembelajaran kontekstual dan partisipatif yang disesuaikan dengan karakteristik sosial ekonomi masyarakat perkotaan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk menjawab permasalahan lingkungan sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat Kota Bima dalam mengelola limbah rumah tangga secara mandiri. Program ini sejalan dengan prinsip pembangunan berkelanjutan dan ekonomi sirkular, di mana limbah dipandang sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali (Wibowo, 2016).

Permasalahan Mitra

Kelurahan Melayu, Kota Bima dipilih sebagai lokasi pelaksanaan pengabdian berdasarkan hasil survey awal dan koordinasi dengan Kepala Kelurahan pada Mei 2025. Permasalahan utama yang dihadapi masyarakat sasaran antara lain:

1. Rendahnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan limbah organik: berdasarkan observasi awal dan wawancara informal dengan 25 kepala keluarga, hanya 12% yang mengetahui bahwa limbah organik dapat dikelola menjadi produk bernilai guna.
2. Tidak adanya keterampilan teknis dalam mengolah limbah rumah tangga menjadi produk bernilai guna.
3. Ketergantungan pada pupuk kimia yang relatif mahal dan berpotensi merusak lingkungan dan struktur tanah dalam jangka panjang.
4. Minimnya praktik pertanian ramah lingkungan di tingkat rumah tangga.

Tujuan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini secara umum bertujuan untuk memberdayakan masyarakat Kelurahan Melayu, Kota Bima dalam mengelola limbah rumah tangga secara berkelanjutan dengan pendekatan edukatif dan partisipatif. Secara khusus, kegiatan ini dirancang untuk:

1. Meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah organik dan potensi pemanfaatannya sebagai POC;
2. Meningkatkan keterampilan teknis masyarakat dalam membuat POC berkualitas baik dari limbah rumah tangga melalui pelatihan dan praktik langsung;
3. Mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam menerapkan praktik pengelolaan sampah berkelanjutan (pemilahan, pengolahan, pemanfaatan) di tingkat rumah tangga;
4. Meningkatkan produktivitas dan kesehatan tanaman pekarangan melalui aplikasi POC yang dihasilkan sendiri; serta (5) mengurangi volume limbah organik rumah tangga yang dibuang ke TPA dan berkontribusi pada mitigasi perubahan iklim lokal.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilakukan selama 4 bulan (Agustus–November 2025) di wilayah Kelurahan Melayu Kota Bima. Metode yang digunakan meliputi:

1. Sosialisasi

- Pertemuan awal dengan warga untuk mengenalkan POC dan manfaat pengelolaan limbah rumah tangga.
- Penyebaran brosur dan materi edukasi tentang pengolahan limbah organik.

2. Pelatihan Pembuatan POC

- Bahan utama: sisa sayuran, buah, dedaunan kering, ampas kopi, air gula.
- Alat: ember, pisau, pengaduk, kain saring, botol POC.
- Tahapan:
 1. Pemilahan limbah organik.
 2. Pencacahan bahan organik.
 3. Fermentasi dengan mikroba pengurai (EM4 atau ragi tape).
 4. Penyaringan dan pengemasan POC.

3. Demonstrasi

- Tim pengabdi mempraktikkan pembuatan POC secara langsung.
- Peserta membuat POC masing-masing untuk praktek langsung.

4. Pendampingan dan Evaluasi

- Monitoring penggunaan POC pada tanaman pekarangan.
- Penilaian kemampuan peserta menggunakan kriteria: pemilahan, fermentasi, penyaringan, dan kesiapan POC.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pengabdian

Bulan	Kegiatan
Agustus	Sosialisasi & persiapan bahan
September	Pelatihan dan demonstrasi POC
Oktober	Pendampingan pembuatan POC
November	Evaluasi & penilaian hasil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan Peserta

- 90% peserta mampu membuat POC dengan kualitas baik.
- POC yang dihasilkan berwarna cokelat gelap, bau tidak menyengat, dan siap digunakan.

Tabel 2. Penilaian Kemampuan Peserta Membuat POC

Aspek Penilaian	Skor Rata-Rata	Keterangan
Pemilahan limbah organik	4.5 / 5	Sangat baik
Proses fermentasi	4.3 / 5	Baik
Penyaringan POC	4.6 / 5	Sangat baik
Kesiapan POC untuk digunakan	4.4 / 5	Baik

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC). Sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar peserta belum memahami konsep pemilahan sampah organik dan anorganik, serta belum mengetahui bahwa limbah rumah tangga dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat bagi pertanian. Kondisi ini sejalan dengan temuan KLHK (2021) yang menyebutkan bahwa rendahnya literasi lingkungan menjadi salah satu faktor utama buruknya pengelolaan sampah rumah tangga di perkotaan.

Setelah pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan, terjadi peningkatan pemahaman peserta mengenai jenis limbah organik yang dapat dimanfaatkan, prinsip dasar fermentasi, serta manfaat POC bagi tanaman dan lingkungan. Berdasarkan hasil observasi dan penilaian praktik, sekitar 90% peserta mampu melakukan tahapan pembuatan POC secara mandiri, mulai dari pemilahan bahan organik, pencacahan, proses fermentasi, hingga penyaringan dan pengemasan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa metode pelatihan berbasis praktik langsung (learning by doing) efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat, sebagaimana dikemukakan oleh Hosnan (2014) bahwa pembelajaran kontekstual lebih mudah dipahami dan diinternalisasi oleh peserta didik dewasa.

Keberhasilan peserta dalam menghasilkan POC berkualitas juga menunjukkan bahwa teknologi yang diperkenalkan bersifat tepat guna dan sesuai

dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat. Teknologi tepat guna yang sederhana, murah, dan berbasis sumber daya lokal terbukti lebih mudah diadopsi dan berkelanjutan (Wibowo, 2016).

Pemanfaatan POC pada Tanaman Pekarangan

Pemanfaatan POC pada tanaman pekarangan menunjukkan hasil yang positif. Tanaman sayuran seperti kangkung, sawi, dan cabai, serta tanaman hias yang diberi POC menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan sebelum penggunaan POC. Indikator pertumbuhan yang diamati meliputi warna daun yang lebih hijau, peningkatan jumlah daun, dan pertumbuhan batang yang lebih cepat.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Prastowo (2015) yang menyatakan bahwa POC dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan memperbaiki struktur tanah, sehingga meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Selain itu, penggunaan POC juga membantu mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap pupuk kimia sintetis yang harganya relatif mahal dan berpotensi menurunkan kualitas tanah dalam jangka panjang (Tilaar, 2012).

Dari sisi ekonomi rumah tangga, penggunaan POC memberikan manfaat tidak langsung berupa penghematan biaya pembelian pupuk. Hal ini menjadi faktor penting dalam mendorong keberlanjutan praktik penggunaan POC oleh masyarakat, terutama bagi rumah tangga dengan keterbatasan ekonomi.

Dampak Lingkungan dari Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif terhadap lingkungan, khususnya dalam mengurangi volume limbah organik rumah tangga yang dibuang ke TPA. Peserta mulai membiasakan diri melakukan pemilahan sampah dan mengolah limbah organik secara mandiri. Perubahan perilaku ini merupakan indikator penting keberhasilan program pengabdian berbasis lingkungan (KLHK, 2021).

Pengurangan limbah organik yang dibuang ke TPA berkontribusi pada penurunan potensi pencemaran tanah dan air, serta mengurangi emisi gas metana yang dihasilkan dari proses pembusukan anaerob (Campbell et al., 2018). Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada tingkat rumah tangga, tetapi juga mendukung upaya mitigasi perubahan iklim secara lokal.

Dampak Sosial dan Pemberdayaan Masyarakat

Dari aspek sosial, kegiatan pengabdian ini memperkuat partisipasi dan kerja sama antarwarga. Proses pelatihan dan pendampingan mendorong terjadinya pertukaran pengetahuan dan pengalaman antar peserta, sehingga tercipta rasa kepemilikan terhadap program. Menurut Wibowo (2016), keberhasilan program pemberdayaan masyarakat sangat dipengaruhi oleh tingkat partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan.

Selain itu, munculnya kesadaran akan potensi ekonomi dari produksi POC menjadi modal awal bagi pengembangan usaha berbasis lingkungan. Beberapa peserta menyatakan minat untuk memproduksi POC dalam skala lebih besar untuk digunakan secara kolektif atau dipasarkan secara terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi program pemberdayaan ekonomi masyarakat berbasis ekonomi sirkular.

Pembahasan dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan

Secara keseluruhan, hasil kegiatan pengabdian ini mendukung konsep pembangunan berkelanjutan yang mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi. Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC merupakan bentuk penerapan prinsip reduce dan recycle dalam pengelolaan sampah, sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat (KLHK, 2021).

Kegiatan ini juga sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs), khususnya tujuan ke-11 (kota dan permukiman yang berkelanjutan), tujuan ke-12 (konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab), dan tujuan ke-13 (penanganan perubahan iklim). Dengan demikian, program pengabdian ini memiliki relevansi strategis dalam mendukung kebijakan pembangunan daerah dan nasional.

KESIMPULAN

Pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi POC di Kota Bima terbukti efektif meningkatkan keterampilan masyarakat, kesadaran lingkungan, dan produktivitas tanaman. Kegiatan ini menyediakan solusi pengelolaan sampah organik yang ramah lingkungan serta mendukung pertanian berkelanjutan. Disarankan pembentukan kelompok masyarakat untuk produksi POC rutin dan pengembangan pelatihan skala

Jurnal Penelitian, Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat

Volume 3, Nomor 1, 2026. Hal 39-46

lebih luas.

Ucapan Terima kasih

Tim pengabdi mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepala Kelurahan Melayu dan perangkat kelurahan yang telah memberikan dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan.
2. Dua puluh masyarakat peserta yang telah berpartisipasi aktif dan penuh komitmen dalam setiap tahapan kegiatan pengabdian.
3. Universitas Nggusuwaru yang telah memberikan dukungan pembiayaan dan kebijakan dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Bima. (2023). *Kota Bima dalam angka 2023*. Kota Bima: BPS.

Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., & Minorsky, P. V. (2018). *Biology* (11th ed.). Pearson Education.

Ginting, P. (2019). Pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sayuran. *Jurnal Agroteknologi*, 13(2), 95–103.

Handayani, S., & Nurjanah. (2020). Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pupuk organik cair untuk pertanian pekarangan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 23–31.

Hosnan. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2021). *Pengelolaan sampah rumah tangga dan limbah organik*. Jakarta: KLHK.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2020). *Pupuk organik cair: Pedoman teknis untuk petani*. Jakarta: Kementerian RI.

Prastowo, A. (2015). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.

Tilaar, H. A. R. (2012). *Pendidikan dan pembangunan berkelanjutan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wibowo, A. (2016). *Pendidikan karakter berbasis kearifan lokal*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Yuliana, M., & Santoso, P. (2018). Pemanfaatan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair. *Jurnal Lingkungan dan Pertanian*, 5(2), 45–52