

## Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) Dengan Menggunakan Alat Sederhana

Leo Pranata<sup>1)</sup>; Meiffa Herfianti<sup>2)</sup>; Fiana Podesta<sup>3</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Universitas Muhammadiyah Bengkulu, kota Bengkulu, Indonesia

Email: <sup>1)</sup> [leopranata036@gmail.com](mailto:leopranata036@gmail.com) ; <sup>2)</sup> [Meiffaherfianti@gmail.com](mailto:Meiffaherfianti@gmail.com) ; <sup>3)</sup> [Fianapodesta@umb.ac.id](mailto:Fianapodesta@umb.ac.id)

### ARTICLE HISTORY

Received [30 Desember 2025]

Revised [01 Februari 2026]

Accepted [03 Februari 2026]

### KEYWORDS

Limbah Rumah Tangga, Pupuk Organik Cair, Pengelolaan Sampah, Teknologi Tepat Guna, Pemberdayaan Masyarakat.

*This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license*



### ABSTRAK

Pertumbuhan volume limbah rumah tangga, terutama limbah organik, menjadi permasalahan lingkungan yang berdampak terhadap kesehatan dan kualitas ekosistem permukiman. Di Kelurahan Anggut Bawah, Kota Bengkulu, pengelolaan sampah organik belum dilakukan secara optimal, sehingga berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan dan rendahnya kesuburan tanah. Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan limbah rumah tangga, khususnya limbah organik seperti kulit pisang, sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair melalui metode fermentasi sederhana. Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif dan edukatif, melalui tahapan sosialisasi dan pelatihan teknis kepada masyarakat. Metode pembuatan pupuk dilakukan dengan menggunakan bioaktivator alami dan peralatan yang mudah diperoleh di lingkungan rumah tangga. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat mengalami peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan pengelolaan limbah organik. Selain itu, metode ini berhasil menekan volume sampah dan menghasilkan pupuk cair yang efektif meningkatkan kesuburan tanah. Temuan ini mengindikasikan bahwa teknologi tepat guna berbasis rumah tangga dapat menjadi solusi alternatif yang ramah lingkungan, murah, dan berpotensi meningkatkan produktivitas tanaman sekaligus menciptakan peluang ekonomi lokal. Kesimpulannya, pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair merupakan strategi yang layak diterapkan secara berkelanjutan dalam skala komunitas.

### ABSTRACT

*The growth of household waste volume, especially organic waste, has become an environmental problem that affects health and the quality of residential ecosystems. In Anggut Bawah Subdistrict, Bengkulu City, organic waste management has not been carried out optimally, contributing to environmental pollution and low soil fertility. This activity aims to evaluate the utilization of household waste, especially organic waste such as banana peels, as raw material for making liquid organic fertilizer through a simple fermentation method. The approach used is participatory and educational, through stages of socialization and technical training for the community. The fertilizer-making method is carried out using natural bioactivators and equipment that is easily available in the household environment. The results of the activity show that the community has experienced a significant increase in knowledge and skills in organic waste management. In addition, this method successfully empha*

## PENDAHULUAN

Peningkatan volume sampah rumah tangga yang berlangsung tanpa pengendalian, khususnya limbah organik, menjadi isu signifikan bagi kelestarian lingkungan dan kesehatan masyarakat. Selama ini, pembuangan limbah organik sering kali dilakukan langsung ke TPA tanpa diolah terlebih dahulu, yang dapat menyebabkan pencemaran dan penurunan kualitas tanah. Sementara itu, pertanian konvensional masih bergantung pada pupuk kimia yang berdampak negatif terhadap kesuburan tanah dalam jangka panjang. Konversi limbah rumah tangga menjadi bahan baku pupuk organik cair merupakan strategi yang berwawasan lingkungan, hemat biaya, dan mengedepankan penerapan teknologi yang sesuai kebutuhan. (Ismail et al., 2024)

Timbunan sampah organik, seperti sisa makanan dan daun sayur, terus meningkat serta memiliki risiko menimbulkan pencemaran lingkungan jika pengelolaannya tidak dilakukan secara tepat. Temuan penelitian memperlihatkan bahwasanya sekitar 75 % limbah rumah tangga merupakan sampah organik yang berisiko mencemari lingkungan jika tidak dimanfaatkan dengan baik. Kecenderungan bergantung

terhadap input kimia dalam pemupukan mengakibatkan degradasi kualitas tanah dan meningkatkan biaya produksi pertanian.(Tawakkal Gau et al., 2022)

Salah satu limbah organik adalah kulit pisang, kulit pisang mengandung berbagai zat bermanfaat yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair bagi tanaman. Salah satu kandungan utamanya adalah kalium sebesar 42%, yang berperan dalam memperkuat batang tanaman, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit, serta membantu pertumbuhan bunga dan buah. Selain itu, kandungan potasiumnya juga membantu tanaman bertahan dari kondisi kekeringan, sehingga tidak mudah layu. Pupuk cair dari kulit pisang juga dapat meningkatkan kandungan unsur hara dalam tanah, mempercepat pertumbuhan akar, merangsang pembungaan, serta mempercepat pematangan biji dan batang tanaman.(Putri et al., 2022)

Tersedianya solusi praktis untuk pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga. Alternatif pupuk yang murah, aman, dan mudah diproduksi secara mandiri untuk mendukung pertanian skala kecil sampai urban farming.

Salah satu metode yang efektif adalah mengolah limbah rumah tangga menjadi POC melalui fermentasi anaerob dengan bantuan bioaktivator seperti EM4 atau molase dengan alat yang sederhana dan mudah diakses. Di kelurahan anggut bawah, limbah seperti kulit pisang, diolah menjadi POC untuk menyuburkan tanaman dan memperbaiki kesuburan tanah.

Tujuan Menilai efektivitas pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai bahan baku pembuatan POC menggunakan alat sederhana. mengevaluasi kemampuan metode ini dalam menekan volume sampah serta mengoptimalkan kesuburan tanah secara ekonomis dan ekologi. mendukung pemberdayaan masyarakat agar dapat menerapkan teknologi tepat guna untuk pengelolaan limbah dan produksi pupuk mandiri.

## METODE PENELITIAN

### Metode Kegiatan

Lokasi kelurahan Anggut Bawah, kecamatan Ratu Samban, kota Bengkulu, provinsi Bengkulu. Dilaksanakan pada tanggal 4 september 2025, durasi kegiatan 1 jam. Metode yang digunakan pendekatan partisipatif dan edukatif, yang bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga secara mandiri melalui pembuatan pupuk organik cair (POC). Beberapa tahapan pelaksanaan meliputi: sosialisasi dan pelatihan teknis.

Kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada masyarakat sasaran, yaitu warga di lingkungan kelurahan anggut bawah. Sosialisasi dilakukan untuk memperkenalkan pentingnya pengelolaan limbah organik, manfaat POC, serta urgensi mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Sosialisasi juga digunakan untuk menjelaskan tujuan program serta mengidentifikasi potensi dan masalah lingkungan yang dihadapi warga secara langsung.

Setelah sosialisasi, dilaksanakan pelatihan teknis transformasi limbah rumah tangga menjadi pupuk cair organik. Pelatihan ini mencakup:

1. Pengenalan jenis limbah organik yang dapat dimanfaatkan.
2. Teknik fermentasi menggunakan bioaktivator seperti EM4 dan MOL (Mikroorganisme Lokal)
3. Penggunaan alat sederhana seperti 2 botol tertutup dan selang pembuangan gas.
4. Proses pembuatan, penyimpanan, pengaplikasian dan pemanfaatan POC.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Program konversi limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC) menggunakan peralatan sederhana dilaksanakan di wilayah Kelurahan Anggut Bawah. Kegiatan ini melibatkan masyarakat yang sebelumnya belum menguasai pengetahuan maupun keterampilan untuk secara mandiri mengonversi limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair.

Hasil sosialisasi dilakukan dalam bentuk pertemuan warga yang dihadiri oleh masyarakat, ibu rumah tangga, dan pemuda. Temuan observasi mengindikasikan bahwa mayoritas masyarakat belum menyadari potensi pemanfaatan limbah organik rumah tangga sebagai pupuk cair, sementara partisipasi aktif mereka dalam sesi tanya jawab mencerminkan sikap yang mendukung. Sosialisasi dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap potensi limbah rumah tangga sebagai sumber daya yang bernilai ekonomis dan ekologis. Hal ini menjadi pondasi penting bagi tahap pelatihan, karena menunjukkan adanya kebutuhan dan kemauan warga untuk berubah.

Pelatihan teknis dilakukan secara langsung di kantor lurah. Masyarakat diberikan instruksi praktis untuk menghasilkan pupuk organik cair dari limbah organik, memotong kecil-kecil bahan seperti sisa kulit buah berupa pisang, lalu mencampurnya dengan larutan EM4 dan MOL dalam wadah tertutup yang berisi air. Diberikan pula alat bantu sederhana seperti selang untuk membuang gas fermentasi, dan botol plastik. Pupuk sudah bisa digunakan setelah 14 hari fermentasi, cairan pupuk mulai terbentuk dengan bau khas fermentasi dan tidak menyengat.



**Gambar 1. Sosialisasi kepada masyarakat**



**Gambar 2. Pelatihan langsung kepada masyarakat**

Pelatihan teknis berhasil membekali masyarakat dengan keterampilan dasar dalam membuat POC. Penggunaan alat sederhana membuat metode ini mudah diadopsi oleh berbagai kalangan, tanpa ketergantungan pada alat mahal. Selain itu, bahan-bahan yang digunakan tersedia di lingkungan sekitar, menjadikan proses ini murah dan berkelanjutan.

Kegiatan ini memberikan beberapa kontribusi nyata kepada masyarakat:

1. Pengetahuan baru tentang pengelolaan limbah dan pemupukan organik.
2. Keterampilan teknis yang dapat langsung dipraktikkan di rumah masing-masing.
3. Pengurangan sampah organik yang sebelumnya tidak dikelola dengan baik.
4. Alternatif pupuk ramah lingkungan yang aman, dan murah.
5. Potensi ekonomi lokal dari produksi dan penjualan POC secara mandiri.

Untuk menjaga semangat dan konsistensi bersama. Diperlukan pelatihan lanjutan untuk membuat bioaktivator lokal (MOL) dari bahan alami seperti nasi basi, gula merah, atau air cucian beras sebagai alternatif EM4.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan dari pelaksanaan program konversi limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC) menggunakan peralatan sederhana adalah sebagai berikut:

1. Pengoptimalan pengetahuan dan keterampilan masyarakat melalui sosialisasi dan pelatihan yang mampu mengubah pola pikir dan perilaku terhadap pengelolaan sampah.
2. Adopsi teknologi tepat guna dalam bentuk alat sederhana dan metode pembuatan POC yang mudah, murah, dan dapat diterapkan di rumah tangga tanpa memerlukan peralatan yang mahal.
3. Reduksi limbah organik sekaligus peningkatan kebersihan dan kesehatan lingkungan.
4. Peningkatan produktivitas tanaman dan munculnya potensi ekonomi dari produksi POC yang bisa dijual atau dibagikan antarwarga.
5. Perlu dibentuk kelompok kerja atau komunitas kecil (seperti bank sampah khusus organik atau kelompok tani rumah tangga)

### Saran

Rekomendasi berikut disarankan untuk memperbaiki pelaksanaan di masa yang akan datang:

1. Perlu dibentuk kelompok kerja atau komunitas kecil (seperti bank sampah khusus organik atau kelompok tani rumah tangga)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Apresiasi setinggi-tingginya disampaikan penulis kepada aparaturnya Kelurahan Anggut Bawah dan pengurus RW/RT, serta seluruh pihak yang telah mendukung kelancaran kegiatan pengabdian masyarakat ini, yang telah memberikan izin, dukungan, serta seluruh warga yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari sosialisasi hingga pelatihan, juga Kepada teman-teman mahasiswa yang telah membantu, atas kerja kerasnya dalam memastikan kegiatan ini sukses dilaksanakan dengan lancar serta menghasilkan output yang diinginkan membantu, atas kerja kerasnya dalam memastikan kegiatan ini sukses dilaksanakan dengan lancar serta menghasilkan output yang diinginkan

## DAFTAR PUSTAKA

- Ismail, Nearti, Y., & Fachruddin, B. (2024). Identifikasi Limbah Rumah Tangga sebagai Bahan Baku Utama Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang Ramah Lingkungan untuk Tanaman Hortikultura. *Jurnal KaliAgri*, 5(2).
- Putri, A., Purisky Redaputri, A., & Rinova, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Menuju Ekonomi Sirkular (Umkh Olahan Pisang Di Indonesia). *Jurnal Pengabdian UMKM*, 1(2), 104–109. <https://doi.org/10.36448/jpu.v1i2.20>
- Tawakkal Gau, A. D., Zamzam, S., Mutmainnah, N., & Qadri, S. N. (2022). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Pupuk Organik Cair Ramah Lingkungan. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 3(1), 38–42. <https://doi.org/10.55678/mallomo.v3i1.815>