

**Pemberdayaan Kelompok Tani Dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga
Menjadi Pupuk Organik Cair dengan Metode Ember Tumpuk**

**Empowering Farmer Groups to Utilize Household Waste into Liquid Organic
Fertilizer Using the Stacked Bucket Method**

**Dwi Wulandari¹, Rahma Putra², Putri Masyitoh Mubasaroh³, Nuzilatul
Fithriyah⁴, Aprilia Adera⁵, Fajar Ributseptianto⁶, Danang Setiadi⁷, Ilham Hilmi
Hilmawan⁸, Muhammad Irfa' Maulana⁹, Achmat Alvin Arofat¹⁰**

¹ Fakultas Pertanian, Universitas Darul Ulum Jombang

² Fakultas Psikologi Universitas Darul Ulum Jombang

^{3,4,5,10} Fakultas Ekonomi Universitas Darul Ulum Jombang

^{6,7,8,9} Fakultas Teknik Universitas Darul Ulum Jombang

e-mail: ¹wulan.fapertaundar@gmail.com, ²rahmaputre321@gmail.com,
³putrimasyitoh2@gmail.com, ⁴nuzilatulfithriyah@gmail.com,
⁵aprilia.adera08@gmail.com, ⁶fajarseptianto79@gmail.com, ⁷danangstd17@gmail.com,
⁸ilhamhilmihilmawan85@gmail.com, ⁹irfakmaulana05@gmail.com,
¹⁰achmatalvinarofat931@gmail.com

Abstrak: Permasalahan limbah rumah tangga, khususnya sisa sayuran dan buah-buahan, masih menjadi tantangan akibat rendahnya kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaannya. Kegiatan penyuluhan ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan kelompok tani Desa Janti dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk organik cair (POC) melalui metode ember tumpuk. Kegiatan dilaksanakan pada 8 Februari 2026 dengan pendekatan partisipatif melalui sosialisasi, penyampaian materi, dan demonstrasi praktik pembuatan alat. Evaluasi dilakukan melalui observasi, diskusi reflektif, dan penilaian praktik peserta. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman, keterampilan pembuatan alat, serta komitmen peserta untuk menerapkan metode tersebut secara mandiri. Metode ember tumpuk dinilai praktis, ekonomis, dan berpotensi mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Kegiatan ini berkontribusi pada pemberdayaan masyarakat serta mendukung praktik pertanian berkelanjutan berbasis potensi lokal.

Kata Kunci: limbah rumah tangga, ember tumpuk, pupuk organik cair, penyuluhan partisipatif, pertanian berkelanjutan.

Abstract: Household waste, particularly vegetable and fruit residues, remains a challenge due to limited public awareness and skills in waste management. This community service activity aimed to improve the understanding and skills of farmer groups in Janti Village in processing organic household waste into liquid organic fertilizer (LOF) using the stacked bucket method. The activity was conducted on February 8, 2026, employing a participatory approach through socialization, material delivery, and hands-on tool-making demonstrations. Evaluation was carried out through observation, reflective discussions, and practical assessments. The results indicated increased participants' understanding, improved technical skills in constructing the system, and a commitment to independently applying the method. The stacked bucket method was considered practical, cost-effective, and capable of reducing dependence on chemical fertilizers. This activity contributes to community empowerment and supports sustainable agriculture practices based on local potential.

Keywords: Household waste, stacked bucket method, liquid organic fertilizer, participatory extension, sustainable agriculture.

A. Pendahuluan

Permasalahan sampah rumah tangga telah menjadi isu strategis dalam kebijakan nasional, khususnya terkait pengurangan dan penanganan sampah dari sumbernya (Ardi et al., 2025). Sebagai akibat dari rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah, khususnya sampah rumah tangga, setiap hari rumah tangga memproduksi sampah yang umumnya terdiri atas fraksi organik dan anorganik, dimana hal ini memerlukan pengelolaan terpadu. Menurut SK SNI T-13-1990 F dalam (Setiyawati et al., 2024), sampah adalah limbah padat baik yang terdiri dari zat organik maupun anorganik yang dikelola dengan komponen-komponen subsistem yang saling mendukung, berinteraksi dan berhubungan satu sama lain. Sedangkan sampah rumah tangga sendiri dapat diartikan sebagai sampah dari kegiatan sehari-hari yang tidak termasuk dalam golongan sampah spesifik (Rahmasari et al., 2021). Pada umumnya sampah rumah tangga seperti sisa sayuran, sisa bumbu dapur, sisa makanan/minuman, dan sampah lainnya membusuk dengan cepat (Yuwono, 2016) dalam (Syadik et al., n.d.).

Di Desa Janti yang mayoritas mata pencahariannya sebagai petani, sampah rumah tangga seperti sayuran, buah buahan, serta sisa makanan ini memiliki potensial untuk dimanfaatkan kembali sebagai sumber pupuk organik. Namun, rendahnya pemahaman serta keterampilan mengenai pengelolaan sampah menyebabkan limbah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Akibatnya, di satu sisi terjadi penumpukan sampah yang berpotensi mencemari lingkungan, sementara di sisi lain petani masih bergantung pada pupuk kimia dengan biaya yang relatif tinggi (Marlina, 2025). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi sumber daya yang tersedia dengan praktik pengelolaan yang dilakukan masyarakat. Oleh karena itu, Kelompok B KKM Tematik di Desa Janti melakukan kolaborasi dengan Fakultas Pertanian Universitas Darul ‘Ulum Jombang untuk melaksanakan penyuluhan tentang pemanfaatan limbah rumah tangga dengan metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair untuk meningkatkan kesadaran serta keterampilan masyarakat, khususnya kelompok tani, dalam mengelola sampah rumah tangga menjadi produk yang bernilai guna.

B. Metode

Kegiatan ini dirancang sebagai bentuk pengabdian kami para peserta KKM Tematik Kelompok B Universitas Darul ‘Ulum kepada masyarakat terutama para petani di Desa Janti, dengan pendekatan partisipatif dan edukatif yang menekankan pada penguatan pengetahuan, peningkatan keterampilan, serta praktik di lapangan. Pendekatan partisipatif adalah suatu paduan atau model penggalian potensi yang berfokus pada partisipasi atau peran masyarakat, terutama kelompok tani di Desa Janti dimana pada kegiatan penyuluhan ini terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan praktik pembuatan alat ember tumpuk (April et al., 2023). Penyuluhan pemanfaatan limbah rumah tangga dengan metode ember tumpuk menjadi Pupuk Organik Cair

(POC) ini dilaksanakan pada tanggal 08 Februari 2026, yang berlokasi di Kantor Desa Janti. Sasaran pesertanya yakni kelompok tani di Desa Janti.

Penyuluhan ini dilaksanakan melalui 4 tahapan kegiatan, di antaranya; sosialisasi ke perangkat desa, sosialisasi ke kelompok tani, penyuluhan pemanfaatan limbah rumah tangga, dan pendampingan teknik pembuatan alat ember tumpuk. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan kunjungan ke kantor Desa Janti untuk mensosialisasikan rencana program penyuluhan. Setelah mendapat persetujuan dari desa, selanjutnya kegiatan ini dibagi dengan 2 tahap. Tahap pertama yakni pelaksanaan penyuluhan dengan materi pemanfaatan limbah rumah tangga dengan metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair. Kemudian tahapan yang kedua yakni demonstrasi pembuatan alat ember tumpuk. Pada pelaksanaan materi, kegiatan difokuskan pada pemberian pemahaman konseptual serta penguatan kesadaran lingkungan kepada peserta. Dengan tujuan dapat memberikan pemahaman kepada peserta tentang pentingnya pengelolaan sampah rumah tangga menjadi produk yang bernilai guna yakni pupuk organik cair melalui metode ember tumpuk yang dapat diterapkan di rumah.

Limbah rumah tangga juga merupakan bagian terbesar dari sampah domestik, dan jika tidak dikelola dengan benar dapat mencemari lingkungan (Fachriyatul et al., 2024). Sebagai solusi, metode ember tumpuk diperkenalkan sebagai teknik praktis dan murah untuk mengolah sampah organik menjadi POC yang kaya nutrisi bagi tanaman (Nisak et al., 2025). Metode ember tumpuk sendiri merupakan sistem pengolahan limbah organik yang memanfaatkan struktur ember bertingkat sebagai media fermentasi dan degradasi oleh mikroba dan organisme pengurai (Berlian et al., 2025). Dalam prosesnya, limbah dimasukkan ke dalam ember bagian atas, sedangkan ember bagian bawah berfungsi sebagai penampung larutan hasil dekomposisi (lindi) yang selanjutnya dapat digunakan sebagai pupuk cair.

Beberapa studi telah menunjukkan bahwa aplikasi pupuk organik cair yang dihasilkan dari metode ember tumpuk berdampak positif pada pertumbuhan tanaman karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman (Widyabudiningsih et al., 2021). Misalnya, pemberian POC dari sampah rumah tangga menggunakan teknik ember tumpuk dapat meningkatkan respons pertumbuhan tanaman cabai di tanah Latosol (Gabriella et al., 2023). Selain itu, publikasi akademik juga menggarisbawahi bahwa penyuluhan dan edukasi tentang teknik pengolahan limbah organik dengan metode ember tumpuk dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan praktik masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga dengan benar, sekaligus menghasilkan produk bernilai tambah seperti pupuk organik cair (POC) yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman (Suryo Ediyono, et al, 2025).

Penelitian menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung, seperti demonstrasi pembuatan dan pemanfaatan ember tumpuk, dapat memperkuat self-efficacy masyarakat dalam menerapkan teknologi pengolahan sampah organik. Lebih jauh lagi, penggunaan pendekatan penyuluhan partisipatif terbukti efektif dalam mendorong perubahan perilaku dan adopsi teknologi lingkungan oleh kelompok tani,

khususnya dalam konteks pemanfaatan limbah untuk produksi Pupuk Organik Cair (POC) (Azhimah et al., 2025). Secara praktis, metode ember tumpuk juga mendukung prinsip ekonomi sirkular dalam komunitas karena selain menghasilkan POC, residu padat yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk pembuatan kompos atau bahkan sebagai pakan tambahan tertentu jika difasilitasi dengan organisme tertentu seperti maggot (BSF) yang juga berkontribusi pada penguraian limbah (Syadik et al., n.d.).

Dengan memahami dan menguasai teknik ini, peserta diharapkan mampu menerapkan metode ember tumpuk secara mandiri di rumah mereka, mengurangi volumen sampah organik yang dibuang, serta memproduksi pupuk organik cair berkualitas untuk menunjang kebutuhan pemupukan tanaman secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Setelah tahap pertama tersebut terlaksana, kegiatan dilanjutkan dengan sesi praktik langsung bersama peserta tentang pembuatan alat ember tumpuk. Alat dan bahan tersebut yakni:

1. Dua Buah Ember
2. Pisau, solder, gunting
3. Kran Air
4. Lem Pipa
5. Sampah Dapur

Setelah alat dan bahan terkumpul, tahap perakitan dimulai dari:

1. Ember bagian bawah yang dilubangi sekitar 3 cm dari dasar untuk dipasang kran kecil guna mempermudah pengeluaran cairan hasil fermentasi.
2. Setelah itu tutup ember bagian bawah ini dimodifikasi agar dapat menopang ember bagian atas secara stabil.
3. Sementara itu pada bagian ember atas kita lubangi seperti saringan di dasar/bawah ember sebagai jalur aliran sekaligus pendukung proses pengomposan.
4. Pada bagian leher ember atas, tambahkan lubang di dinding leher dengan posisi 3 cm dibawah mulut ember sebagai ventilasi serta akses keluar masuknya lalat



hitam untuk membantu penguraian/pengomposan secara alami.

Gambar 1. Ember Bagian Bawah



Gambar 2. Ember Bagian Atas

Dalam penerapan penggunaan ember tumpuk:

1. Limbah rumah tangga seperti sisah buah buahan ini dimasukan pertama di bagian ember atas untuk merangsang aktivitas pengomposan/memikat lalat hitam.
2. Setelah proses pembusukan mulai aktif, limbah dapur lainnya ditambahkan secara bertahap.
3. Selama proses berlangsung, cairan hasil pengomposan(lindi) akan tertampung di ember bagian bawah, yang dimana setelah masa pengomposan cukup, cairan(lindi) ini dapat di panen melalui kran ke dalam botol lalu dijemur selama kurang lebih 2 minggu dengan keadaan botol tertutup namun tidak rapat.

Setelah proses terlaksana, lindi dapat diaplikasikan dengan cara dikocor atau disemprotkan. Dengan perbandingan lindi 20 ml : 1 liter air.

C. Hasil dan Pembahasan

Pemanfaatan limbah rumah rumah tangga terutama limbah sisa sayuran dan buah-buahan dilakukan untuk mengoptimalkan pengelolaan sampah secara mandiri dan meningkatkan nilai guna limbah menjadi produk yang bernilai ekonomis dan ramah lingkungan (Yuliawan et al., 2026). Berdasarkan hasil observasi langsung dari kegiatan penyuluhan terlihat bahwa sebagian besar peserta sebelumnya belum memahami bahwa limbah rumah tangga yang sehari-harinya mereka anggap remeh, itu dapat di olah menjadi produk yang bernilai guna yakni pupuk organik cair. Hal ini diperkuat melalui sesi tanya jawab awal pada kegiatan penyuluhan yang menunjukkan bahwa banyak dari para petani cenderung memandang limbah rumah tangga hanya sebagai bahan buangan atau sekedar untuk pakan ternak mereka tanpa adanya proses pengelolaan lebih lanjut.

Setelah penyampaian materi dan praktik pembuatan alat ember tumpuk secara langsung, terlihat adanya peningkatan pemahaman peserta penyuluhan terhadap konsep pengelolaan limbah rumah tangga. Sesi tanya jawab setelah penyampaian materi dan praktik langsung ini menunjukan bahwa peserta mampu menjelaskan kembali prinsip kerja ember tumpuk, pembuatan alat, fungsi alat, serta tahapan pemanenan pupuk organik cair (lindi). Lindi adalah cairan yang merembes dari tumpukan sampah yang mengandung zat terlarut dan tersuspensi yang sangat halus sebagai hasil penguraian sampah oleh mikroba (Ifa et al., 2019). Selain itu, para anggota kelompok tani juga

menunjukkan ketertarikan mendalam terhadap metode ember tumpuk karena menurut mereka metode ini praktis, tidak memerlukan biaya besar, dan mudah diterapkan dilingkungan rumah tangga maupun kelompok tani.

Respon para anggota kelompok tani selama kegiatan penyuluhan "pemanfaatan limbah rumah tangga dengan metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair" menunjukkan adanya peningkatan kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga. Hal ini dapat terlihat dari antusiasme peserta dalam sesi diskusi serta ketertarikan mereka untuk mencoba menerapkan metode yang telah disampaikan selama kegiatan. Maka dari itu, hasil kegiatan menunjukkan bahwa penyuluhan ini memberikan kontribusi yang positif terhadap peningkatan wawasan peserta mengenai pengelolaan limbah rumah tangga.



Gambar 3. Proses penyampaian materi penyuluhan



Gambar 4. Praktik langsung pembuatan ember tumpuk

D. Simpulan

Kegiatan penyuluhan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga dengan metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman peserta. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebelum penyuluhan dilaksanakan, sebagian besar petani belum mengetahui bahwa limbah sisa sayuran dan buah-buahan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Setelah pemaparan materi dan demonstrasi, peserta memperoleh wawasan baru mengenai alternatif pengelolaan limbah organik yang lebih produktif. Dengan demikian, kegiatan penyuluhan ini tidak hanya berfungsi sebagai media transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai upaya pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan limbah berbasis potensi lokal. Kedepannya kegiatan ini diharapkan dapat terus dikembangkan lebih lanjut, dengan sasaran peserta yang lebih luas untuk peningkatan kesejahteraan petani.

Daftar Rujukan

- April, N., Simbolon, N. D., Putu, N., Rossanty, E., & Sutomo, M. (2023). *Partisipasi Masyarakat Dalam Pengembangan Kelompok Tani Di Desa Kaliburu*. 1(2), 31–39.
- Ardi, G., Jagi, P., Sudiarawan, K. A., Udayana, U., & Badung, K. (2025). *PENGATURAN PARTISIPASI MASYARAKAT PADA PENGELOLAHAN SAMPAH BERBASIS SUMBER: PERSPEKTIF PENGATURAN PARTISIPASI MASYARAKAT PADA PENGELOLAHAN SAMPAH BERBASIS SUMBER: PERSPEKTIF*. 3(11).
- Azhimah, F., Saragih, C. L., Pandia, W., Ginting, S. B., Sembiring, A. R. S., & Ginting, R. (2025). Pemberdayaan Kelompok Tani Fajar Baru Melalui Teknologi Sederhana Pembuatan POC Berbasis Limbah Panen. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(9), 4704–4714. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v3i9.3329>
- Berlian, L., Khaerunnisa Nabila, Amanda Putri Viony, & Fatiha Tyannisa. (2025). Penerapan Sistem Ember Tumpuk untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Sayur di Desa Klebet. *KRESNA: Jurnal Riset dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 172–181. <https://doi.org/10.36080/kresna.v5i1.217>
- Fachriyatul, D. K., Girindra, K. R., Velistya, M. N., & Radianto, D. F. D. O. (2024). *Pengelolaan Limbah Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Program Studi D4 Teknik Pengolahan Limbah , Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik pelestarian lingk*. 3(1).
- Gabriella Bunga Particia, Ali Munawar, R. A. W. (2023). *RESPON PERTUMBUHAN CABAI DI TANAH LATOSOL TERHADAP MENGGUNAKAN TEKNIK EMBER TUMPUK RESPONSE OF CHILI GROWTH IN LATOSOL SOIL WITH THE APPLICATION OF HOUSEHOLD WASTE ORGANIC FERTILIZER USING STACKED BUBBLE TECHNIQUE* Program Studi Ilmu Tanah , Universitas Pe. 20(Juni), 15–23.
- Ifa, L., Agus, M. A., Kasmudin, K., & Artiningsih, A. (2019). Pengaruh Penambahan Volume Kitosan dari Cangkang Bekicot terhadap Penurunan Kadar Tembaga Air Lindi. *Media Pengembangan Ilmu dan Aplikasi Teknik*, 18(2), 109–113.
- Marlina, S. (2025). *Optimalisasi Pengelolaan Limbah Organik menjadi Pupuk Kompos untuk Mendukung Pertanian Ramah Lingkungan di Lingkungan Desa*. 1(1), 31–37.
- Nisak, A. K., Yaselina, D., Ronald, F. I., Fitri, A., Ulaa, L. R., & Mangunsong, M. A. S. (2025). *PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR DALAM UPAYA METODE EMBER TUMPUK*. 5878, 45–56.
- Rahmasari, N. T., Rusdarmanto, D. F., Raihan, M., Shabbah, A., Saputra, M. I., & Priyana, F. R. (2021). *ORGANIK UNTUK MENOPTIMALISASIKAN BUMDes PADA DESA NEGARA RATU KECAMATAN SUNGKAI UTARA*. 3–7.
- Setiyawati, M. E., Hermina, S., Saputri, J. A., Larasati, A., Prodi, S., Masyarakat, K., Ilmu, F., Upn, K., & Jakarta, V. (2024). *Journal of Human And Education Website : <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index> Penyuluhan Kesehatan Terapkan PHBS Dengan Mengelola Sampah Terhadap Siswa Kelas IV MIS Raudhatul Muta*

' alimin , Depok. 4(3), 51–57.

- Suryo Ediyono, Candra Nadia Putri, A. N. R. (2025). *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat REAKTOR EMBER TUMPUK SEBAGAI SOLUSI PRAKTIS DALAM MENGOLAH LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI Metode pelaksanaan kegiatan pembuatan Reaktor Ember Tumpuk ini meliputi : 1 . Tahap Persiapan dan Identifikasi Masalah , yang menc.* 3(6), 1–6.
- Syadik, F., Fatima, S., Sasmita, Y., Hikmah, N., Ende, S., Tinggi, S., Pertanian, I., & Tolitoli, M. (n.d.). *Pemanfaatan sampah organik rumah tangga metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair dan padat.* 4(3), 149–153.
- Widyabudiningsih, D., Troskialina, L., Fauziah, S., Shalihatunnisa, S., Riniati, R., Siti Djenar, N., Hulupi, M., Indrawati, L., Fauzan, A., & Abdilah, F. (2021). Pembuatan dan Pengujian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Buah-buahan dengan Penambahan Bioaktivator EM4 dan Variasi Waktu Fermentasi. *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 4(1), 30–39. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol4.iss1.art4>
- Yuliawan, D., Wanniatie, V., & Racsyah, R. R. (2026). *Pemanfaatan Limbah Sampah Organik Rumah Tangga di Kelurahan Kota Baru Kota Bandar Lampung.* 6(1), 21–30.