

*Journal Title***Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Untuk Pupuk Organik Cair Urban Farming Dalam Mencerdaskan Keterampilan Masyarakat**

Rovila El Maghviroh¹  Putri Nur Mafulla²  Raihan Ahlul Firdaus^{3**}  Choirunnisa' Ainur Rohmah⁴  Muhammad Harun Ar Rosyid⁵  Fauzia Rahma Syaharani⁶  Daffa Rizkidhiya Hanif⁷  M. Ravvi Dinil Adhim⁸  Fatchur Rohman⁹  Azzakiyatul Amaliyah¹⁰  Gadis Triyani Rasyiida¹¹  Sheryl Chintya Lena¹² 

¹rovilaelm@unipasby.ac.id, ²mafullaputri@gmail.com, ³raihanahlul3@gmail.com,
⁴choirunnisaainur@gmail.com, ⁵harunrosyid981@gmail.com, ⁶fauziarahmasyaharani@gmail.com,
⁷daffa6012@gmail.com, ⁸ravvidiniladhim@gmail.com,
⁹fathurthok@gmail.com, ¹⁰kiyyaamaliyah@gmail.com, ¹¹gadistriyani24@gmail.com,
¹²sherylchy23@gmail.com

✉Correspondence Author: raihanahlul3@gmail.com

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Surabaya, Kode Pos 60234, Indonesia

ARTICLE INFO**Article History:**

Submitted: 12-09-2025

Revised: 25-09-2025

Accepted: 30-09-2025

Published: 07-10-2025

ABSTRACT

This study focuses on the innovation of converting abandoned land into organic waste disposal sites (OPC) as an eco-friendly solution to combat environmental degradation and promote sustainable urban agriculture in Simoketawang. The study found that most abandoned land is poorly managed, resulting in negative environmental impacts. The study conducted workshops with Family Welfare Movement (PKK) stakeholders, including planning, material procurement, and practical implementation of the POC. The process involved re-enriching organic waste with fresh water and air, resulting in significant improvements in community knowledge and skills. The research results show that the implementation of POC can significantly reduce environmental degradation by 70% and improve community welfare by 95% or 50,000 per month. The activity also highlights the importance of environmental protection, soil nutrition, and social learning in urban agriculture practices. However, the community service also highlights the need for ongoing training, which requires collaboration with local governments to implement the program. This activity contributes significantly to assessing community skills and transforming abandoned land into a model for sustainable urban agriculture.

License: This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

**Keywords:**

Waste, Household, Liquid Organic Fertilizer, Urban Farming

1. PENDAHULUAN

Setiap aktifitas dalam kehidupan sehari hari tentunya menghasilkan limbah [1]. Limbah merupakan hasil dari berbagai aktivitas manusia, mulai dari industri, pertanian, hingga rumah tangga. Jenis limbah pun bervariasi, termasuk limbah padat, cair, dan gas. Selain itu keberadaan limbah rumah tangga (sampah) yang dihasilkan sebagai akibat dari aktivitas manusia mempunyai banyak dampak pada manusia dan lingkungan sekitar [2].

Data kementerian lingkungan hidup dan kehutanan (KLHK) yang dikutip dari liputan 6 menunjukkan bahwa pada tahun 2023, penimbunan limbah nasional mencapai 31,43 juta ton [3], dengan sebagian berasal dari sampah rumah tangga sekitar 60-70% dari total sampah ini adalah sampah organik yang masih bisa diproses ulang [4], pengelolaan sampah yang kurang efisien tidak hanya memberikan tekanan pada tempat pembuangan akhir (TPA) [5], tetapi juga mengakibatkan masalah lingkungan seperti pencemaran tanah [6] dan air serta emisi gas metana (CH₄) yang berkontribusi terhadap perubahan iklim [7] [8]. Selain itu terdapat temuan dilapangan bahwa terdapat warga Simoketawang membuang sampah tidak sesuai pada tempatnya [9].

Sebaliknya masalah ketahanan pangan menjadi sangat penting, terutama di masa pasca pandemi covid-19 [10][11]. Ketergantungan terhadap sumber pangan dari luar daerah sering kali mengakibatkan variasi harga dan ketersediaan [12] [13]. Ide urban farming atau pertanian kota muncul sebagai jawaban kreatif untuk menghadapi tantangan ini [14]. Urban

Farming merupakan sebuah inisiatif yang bertujuan untuk menggunakan area yang sempit dalam menciptakan sumber pangan [15].

Walaupun pertanian perkotaan memiliki banyak keuntungan, kelangsungan sering terhambat oleh keterbatasan sumber daya, khususnya ketersediaan pupuk [16]. Pupuk kimia, walaupun berguna, memiliki efek buruk pada kesuburan tanah dan lingkungan dalam jangka panjang [17]. Dengan demikian, inovasi dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair adalah solusi yang sinergis dan berkelanjutan.

Penggunaan limbah organik sebagai pupuk tidak hanya menurunkan jumlah sampah, tetapi juga memberikan nutrisi penting untuk tanaman secara alami [18]. Teknologi pengolahan sampah juga dapat diterapkan dengan mesin pencacah, dimana mesin pencacah tersebut dapat meningkatkan volume kompos yang signifikan [19]. Kemudian teknologi alat pembakar sampah menjadi solusi alternatif dalam mengurangi volume sampah pada rumah tangga [20].

Di samping itu, penerapan inovasi ini di level desa memiliki peluang besar untuk meningkatkan kemampuan dan kemandirian warga. Melalui pelatihan yang sesuai tentang teknik pengoposan dan penggunaan pupuk organik masyarakat tidak hanya berfungsi produsen pangan, tetapi juga sebagai pengelola limbah yang pintar dan peka terhadap lingkungan.

Berdasarkan penjelasan di atas pengabdian ini berfokus pada inovasi

pengelolaan sampah rumah sebagai pupuk organik untuk pertanian urban dalam meningkatkan keterampilan masyarakat desa Simoketawang. Kegiatan pengabdian mampu memberikan sumbangan yang signifikan dalam membangun ekosistem

2. METODE

Persiapan untuk melakukan worksop kepada ibu PKK dalam pengelolaan limbah rumah tangga untuk pupuk organik cair urban farming dalam mencerdaskan keterampilan masyarakat di Desa Simoketawang, Kecamatan Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo pada tanggal 14 Agustus Tahun 2025 sebagai berikut.

1. Survei: dilakukan untuk memahami bagaimana masyarakat desa Simoketawang mengelola limbah rumah tangganya.
2. Perencanaan: dilakukan dengan pembagian jobdesk pelaksana dan menyiapkan kebutuhan yang dibutuhkan untuk workshop.
3. Memberikan materi: memberikan materi tentang pengelolaan limbah

3. HASIL

Pada pelaksanaan workshop dan praktik lapangan mengenai inovasi pengelolaan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC) yang berupa ecoenzyme telah menunjukkan hasil yang signifikan. Kegiatan ini diikuti oleh 30 peserta yang berasal dari ibu rumah tangga dan ibu PKK desa Simoketawang. Hasil dari kegiatan ini adalah sebagai berikut.

Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan: Sebelum kegiatan, 80% peserta menyatakan belum pernah atau tidak tahu cara mengolah limbah organik menjadi POC ecoenzyme. Setelah

desa yang lebih mandiri, tahan pangan dan berkelanjutan. Selain itu, temuan ini dari pengabdian ini dapat menjadi acuan-acuan untuk desa-desa lain dalam menghadapi tantangan lingkungan dan ekonomi secara terintegrasi.

rumah tangga untuk pupuk organik cair urban farming oleh pateri dan sesi tanya jawab.

4. Pratik: bersama ibu PKK membuat pupuk cair organik (POC) yang berupa ecoenzyme yang diawali dengan memotong limbah rumah tangga lalu dimasukan dalam media wadah galon, selanjutnya diberi gula merah dan diisi dengan air bersih sampai penuh dan ditunggu selama 2 minggu hingga terdapat bau basi.

Kegiatan ini bertujuan guna mengetahui kecerdasan ketrampilan masyarakat, kemudian dianalisis dampak terhadap ibu PKK dalam ketrampilan membuat pupuk organik cair (POC) berupa ecoenzyme dan mempraktikannya pada tanaman.

mengikuti workshop, 100% peserta mampu menjelaskan secara teori proses pengomposan. Pada tahap praktik lapangan, 95% peserta berhasil membuat pupuk organik cair (POC) yang berupa ecoenzyme dengan bimbingan fasilitator.

Penerapan di Lapangan dan peningkatan kemandirian pangan: 2 minggu setelah kegiatan, survei menunjukkan 70% peserta telah mengaplikasikan POC ecoenzyme hasil olahan mereka pada tanaman di pekarangan rumah.

Dampak Lingkungan dan Ekonomi: Pengurangan volume sampah organik di

tingkat rumah tangga mulai terlihat. Berdasarkan observasi, rata-rata limbah organik yang biasanya dibuang ke TPA hingga yang dibuang sembarangan berkurang hingga 40% dari rumah tangga peserta. Secara ekonomi, penggunaan POC

ecoenzyme dari limbah rumah tangga dapat mengurangi pengeluaran untuk membeli pupuk kimia, yang rata-rata mencapai Rp 50.000 per bulan per rumah tangga.



Gambar 1. Pemberian Contoh Pembuatan POC Eco Enzime



Gambar 2. Peserta Sosialisasi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga



Gambar 3. Kepala Desa, SekDes Simoketawang dan Pemateri

Tabel 1. Hasil Peningkatan Pengetahuan Keterampilan PKK PKK Desa Simoketawang

No.	Sebelum	Metode	Sesudah
1	Pengelolaan limbah rumah tangga di Desa Simoketawang manual	Sosialisasi Materi dan Praktik	Inovasi pengelolaan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC) yang berupa Ecoenzyme
2	Pengetahuan dan Keterampilan Ibu PKK 80%	Pengetahuan dan Keterampilan	Keterampilan ibu PKK meningkat 95%
3	Ibu PKK belum mengaplikasikan POC Ecoenzyme	Survei	Mengaplikasikan POC Ecoenzyme meningkat 70%
4	Limbah organik di TPA 40%	Pengetahuan dan Keterampilan	Rata-rata mencapai Rp 50.000 per bulan per rumah tangga

4. PEMBAHASAN

Hasil pengabdian ini membuktikan bahwa workshop dan praktik lapangan merupakan metode yang sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan masyarakat secara langsung dan aplikatif [21]. Pendekatan ini tidak hanya

memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga membangun keyakinan (self-efficacy) pada diri peserta bahwa mereka mampu mengelola limbah dan menanam sendiri [22].

Inovasi pengelolaan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair yang berupa ecoenzyme berhasil menjawab dua tantangan sekaligus yaitu, masalah lingkungan akibat tumpukan sampah dan isu ketahanan pangan. Pengurangan volume sampah secara signifikan menunjukkan bahwa partisipasi aktif masyarakat adalah kunci keberhasilan program pengelolaan limbah. Perubahan perilaku ini sejalan dengan konsep ekonomi sirkular, di mana limbah dipandang sebagai sumber daya, bukan hanya sebagai sisa yang harus dibuang [23].

Selain itu, kegiatan ini berhasil mencerdaskan keterampilan masyarakat dalam arti yang lebih luas. Keterampilan yang didapat tidak hanya sebatas teknis tentang membuat pupuk cair, tetapi juga melibatkan peningkatan kesadaran lingkungan, pemahaman tentang nutrisi tanaman, serta kemampuan berjejaring dengan sesama peserta. Peningkatan kemandirian pangan melalui urban

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengelolaan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik cair (POC) berbasis ecoenzyme di Desa Simoketawang berhasil menunjukkan bahwa inovasi sederhana namun aplikatif ini mampu memberikan dampak signifikan bagi masyarakat, baik dalam aspek peningkatan keterampilan, kesadaran lingkungan, maupun kemandirian pangan. Melalui workshop yang melibatkan ibu rumah tangga dan anggota PKK, peserta tidak hanya mendapatkan pemahaman teoritis tentang pengolahan sampah organik, tetapi juga keterampilan praktis dalam membuat pupuk organik cair yang kemudian diaplikasikan pada tanaman di

farming juga berkontribusi pada kesehatan keluarga karena konsumsi sayuran segar dan bebas bahan kimia. Hal ini membuktikan bahwa pemanfaatan sisa-sisa menjadi pupuk organik cair (POC) dengan harapan mengurangi limbah yang tidak terpakai [24].

Namun, terdapat beberapa tantangan, seperti konsistensi peserta dalam menerapkan praktik ini. Diperlukan pendampingan dan monitoring berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan program dalam jangka panjang. Kolaborasi dengan pemerintah desa atau lembaga komunitas dapat memperkuat keberlanjutan program ini. Pengabdian ini memberikan bukti bahwa sinergi antara pengelolaan limbah pada ibu PKK dan urban farming dapat meningkatkan pengetahuan dalam pengolahan limbah sebesar 70% dengan pendapatan 50.000 per bulan. Sehingga konsep ini menjadi model pembangunan desa yang berkelanjutan dan berbasis partisipasi masyarakat.

pekarangan rumah. Hasilnya terlihat jelas dengan meningkatnya kemampuan masyarakat dalam mengolah sampah, berkurangnya volume limbah organik hingga 40%, serta adanya penghematan biaya pembelian pupuk kimia yang sekaligus mendukung ketahanan pangan keluarga melalui urban farming.

Selain memberikan keterampilan teknis, kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan, meningkatkan pemahaman tentang manfaat pupuk organik, serta memperkuat jejaring sosial antarwarga yang sama-sama berpartisipasi dalam program ini. Dengan demikian,

pengelolaan limbah rumah tangga melalui pembuatan POC terbukti menjadi solusi sinergis yang menjawab permasalahan lingkungan sekaligus tantangan pangan desa, meskipun keberlanjutannya tetap memerlukan pendampingan, monitoring,

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan kerendahan hati, kami mengucapkan terima kasih kepada kepala desa Simoketawang yang telah memberikan izin untuk melakukan sosialisasi kepada warganya dan atas dukungan luar biasa yang telah diberikan. Partisipasi dan antusiasme warga Simoketawang sebagai subjek binaan sangatlah berharga dalam menyukseskan sosialisasi Inovasi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga untuk Pupuk Organik Cair

REFERENSI

- [1] Kurniawati D, Kholidah F, Negarawati RGM, Febriyanti VD, Radianto DO. Pengelolaan Limbah Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup. *J Wilayah, Kota Dan Lingkung Berkelanjutan* 2024;3:72–83. <https://doi.org/10.58169/jwikal.v3i1.367>
- [2] Ristya TO. Penyuluhan Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R Dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga. *Cakrawala J Manaj Pendidik Islam Dan Stud Sos* 2020;4:30–41. <https://doi.org/10.33507/cakrawala.v4i2.250>
- [3] Devitasari LA, Syadzadhiya Qothrunada Zakiyayasin Nisa. Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Pada Industri Rumah Potong Ayam dan Makanan Olahan. *J EnviScience (Environment Sci* 2025;9:130–53.
- [4] Khikmiyah., M. Bagus, Izzatun N, Andi.R.R, Nur S. Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Usus Ikan) Dikelurahan Lumpur Sebagai Pakan Ikan (Pelet Ikan). *DedikasiMU (Journal Community Serv* 2021;3:869–76. <https://doi.org/10.30587/dedikasi.mu.v3i2.2674>
- [5] Arpandi, Aminah S. Efektivitas Pengelolaan Sampah Pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Batu Merah Kecamatan Lampihong Kabupaten Balangan. *SENTRI J Ris Ilm* 2023;2:4750–5. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i11.1809>
- [6] Andini PPU, Yunisa Z, Tamala AR, Hasanah NA, Rizki MIM, Pikoli MR, et al. Pengaruh Kedalaman Sedimen Terhadap Emisi Gas Metana (CH₄) di

serta dukungan dari pemerintah desa agar praktik ini dapat terus diterapkan secara konsisten dan berkembang menjadi model pembangunan desa yang mandiri, berkelanjutan, dan ramah lingkungan.

Urban Farming dalam Mencerdaskan Keterampilan Masyarakat.

Kami juga ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada Dosen Pembimbing, Ibu Rovila. Bimbingan, arahan, dan masukan dari Ibu Rovila adalah kunci utama terwujudnya kegiatan ini dengan lancar. Semoga apa yang telah kita pelajari bersama dapat menjadi bekal untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik dan masyarakat yang lebih berdaya.

- Situ Kuru. *J Ilmu Lingkung* 2022;20:579–87.
<https://doi.org/10.14710/jil.20.3.579-587>
- [7] Subitmele SE. Masalah Sampah di Indonesia Belum Terkendali, Hasilkan 69 Juta Ton Setiap Tahun. <https://www.liputan6.com> 2024;1–4.
- [8] Fadlila F, Dfinubunb Y, Rahmana AA, Goaa Y La. Potensi Emisi Gas Metana (CH₄) Dari Kegiatan Landfilling Di TPA Makbon Sorong Dengan Pemodelan Landgem. *J Teknol Kim Miner* 2025;4:1–8.
<https://journal.atim.ac.id/index.php/jtkm/article/view/1182>
- [9] Ramadhani Sampurna E, Rahmatullah Masruchin F, Nurkholis A, Fatham Ardiansyah A, Ramadhana R, Fachrul Rozi S, et al. Pemanfaatan Limbah Wisata Baik Organik Maupun Non-Organik. Di Desa Simoketawang, Wonoayu, Kabupaten Sidoarjo. *Semin. Nas. Has. Ris. dan Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 2, Universitas Sahid Surakarta; 2022, p. 600–6.
<https://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/SENRIABDI/article/view/1182>
- [10] Irfan I, Azmin N, Arifuddin A. Peranan Keluarga Dalam Pendidikan Anak Pasca Pandemi Covid-19 Di Kabupaten Bima. *J Ilm Ilmu Pendidik* 2022;5:5393–6.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v5i12.1255>
- [11] Alvitasari AT, Karjoso TK. Transformasi Sosial Budaya Kesehatan Pasca Pandemi Covid-19: Systematic Review. *Media Publ Promosi Kesehat Indones* 2024;7:73–81.
<https://doi.org/10.56338/mppki.v7i1.4251>
- [12] Intan, Safitri A, Sarpudin, Kanda D. Dampak Ketergantungan Impor Gula Terhadap Ketahanan Pangan: Studi Kasus Indonesia Di Era Krisis Global. *J Anal Keuang Dan Manaj* 2024;5:24–43.
<https://doi.org/10.62383/konsensus.v2i4.1171>
- [13] Syartiwidya. Potensi Sagu (Metroxylon Sp.) Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Di Provinsi Riau. *J Selodang Melayu* 2023;9:76–83.
<https://doi.org/10.47521/selodangmayang.v9i1.277>
- [14] Sugihartini T, Djuliansah D, Noormansyah Z. Model Pengembangan Pertanian Perkotaan (Urban Farming) Berkelanjutan. *J Ilm Mhs Agroinfo Galuh* 2023;10:1070.
<https://doi.org/10.25157/jimag.v10i2.9648>
- [15] Danugroho A. Urgensi Peran Masyarakat Perkotaan Dalam Program “Urban Farming” Sebagai Daya Dukung Ketahanan Pangan di Masa Pandemi. *J Paradig J Multidisipliner Mhs Pascasarj Indones* 2022;3:15–22.
<https://doi.org/10.22146/jpmmppi.v3i1.73906>
- [16] Tomunu RM, Lumolos J, Waworundeng W. Strategi Dinas Pertanian Dalam Menanggulangi Kelangkaan Pupuk Bersubsidi Di Kecamatan Modoinding. *J Gov* 2021;1:1–9.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/ind>

- [ex.php/governance/article/view/34846](https://doi.org/10.36526/tekiba.v5i3.6315)
- [17] Umam K, Karim A, Alalloh RM, Wima AEW, Fathoni FS. Penanggulangan Kelangkaan Pupuk Kimia Dengan Pembuatan Biosaka Dan POC Di Desa Selomukti Kecamatan Mlandingan Kabupaten Situbondo. *Ngarsa J Dedication Based Local Wisdom* 2023;3:213–24.
<https://doi.org/10.35719/ngarsa.v3i2.446>
- [18] Sari AS, Nurlita F, Bharata W, Wahyuni Arsyad A, Hijrah L. Pengolahan Limbah Organik Untuk Pembuatan Pupuk Kompos Di Desa Kersik Kecamatan Marangkayu. *DULANG J Pengabdi Masy Polmanbabel* 2024;4:87–95.
<https://doi.org/10.33504/dulang.v4i01.331>
- [19] Mukhtar A, Musantono AE, Mulyadi A. Peningkatan Produksi Kompos Dengan Mesin Pencacah Sampah Organik Di Desa Badean Kecamatan Blimbingsari. *DULANG J Pengabdi Kpd Masyarakaturnal Pengabdi Kpd Masy* 2022;6:45–9.
<https://doi.org/10.33504/dulang.v4i02.399>
- [20] Fita Lestari R, Ratna Mustika Yasi, Adi Mulyadi, Lutfi Irawan Rahmat, Muhamad Khoirul Anam, Ma'ruf Amin. Alat Pembakar Sampah Berbahan Oli Bekas Untuk Mengurangi Emisi Gas Buang Dan Residu Pembakaran. *TEKIBA J Teknol Dan Pengabdi Masy* 2025;5:53–60.
<https://doi.org/10.36526/tekiba.v5i1.5112>
- [21] Rengganawati H, Widiawati S, Salim A, Hermawan I. Peningkatan Keterampilan Dan Kesadaran Masyarakat Tenjolaya Melalui Pendekatan Komprehensif Untuk Efisiensi. *J Darma Abdi Karya* 2024;3:43–63.
<https://doi.org/10.38204/darmaabdikarya.v3i1.1963>
- [22] Waddington J. Self-Efficacy. *ELT J* 2023;77:237–40.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1093/elt/ccad037>
- [23] Komarudin A, Asrori, Hikmah FN, Sadiyah K, Muhabri MT. Eco Enzyme: Upaya Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Untuk Kesehatan Masyarakat Desa Pecangakan. *Profetik J Pengabdi Masy* 2023;1:16–30.
<https://doi.org/10.62490/profetik.v1i01.341>
- [24] Lestari A, Robbia AZ, Patech LR, Syukur A. Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga sebagai Bahan Pupuk Organik Cair untuk Menumbuhkan Sikap dan Perilaku Peduli Lingkungan pada Siswa MTs. Haudhul Ulum Gegutu Telaga. *J Pengabdi Magister Pendidik IPA* 2021;4:36–41.
<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.656>