

Pelatihan Pembuatan Pupuk dengan Komposter Berbahan Limbah Lokal di Dusun Janggalan, Magelang

Ratna Suminar¹, Muzayyanah Rahmiah², Gian Sapta Adrialin³, Ade Nendi Mulyana⁴, Elviya Nurjanah Suhaendi⁵, Popy Wahyu Agustin⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar, Magelang, Indonesia

Received : 1 Agustus 2026, Revised : 12 Agustus 2026, Published : 18 Agustus 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Ratna Suminar

E-mail: ratnasuminar@untidar.ac.id

Abstrak

Limbah organik seperti sisa makanan, limbah pekarangan, kotoran ternak, limbah pertanian, dan gulma di Dusun Janggalan, Kabupaten Magelang belum dimanfaatkan secara optimal sementara penggunaan pupuk kimia sintetis oleh petani masih relatif tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan potensi limbah organik sebagai sumber pupuk belum dimaksimalkan. Pemanfaatan komposter menjadi salah satu solusi untuk mempercepat proses pengomposan sekaligus mengurangi volume limbah organik yang dibuang ke tempat pemrosesan akhir. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, khususnya Kelompok Gesang Remboko untuk mengolah limbah organik lokal menjadi pupuk organik padat dan cair sebagai sumber nutrisi bagi penghijauan lingkungan. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan kompos menggunakan komposter berbahan limbah lokal. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah limbah organik secara mandiri menggunakan komposter sebesar 20,28% dan 30,49%. Kegiatan ini berkontribusi dalam mengurangi volume limbah organik, meningkatkan pemanfaatan sumber daya lokal, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia sintetis, serta mendukung terciptanya lingkungan yang lebih hijau, sehat, dan berkelanjutan.

Kata kunci – biopori, komposter, limbah, pengetahuan, pupuk organik

Abstract

Organic waste, including food scraps, yard waste, livestock manure, agricultural residues, and weeds in Janggalan Hamlet, Magelang Regency, has not been utilized optimally, while farmers still rely heavily on synthetic chemical fertilizers. This condition limits the potential use of organic waste as an alternative source of fertilizer. The use of composters offers a practical solution to accelerate the composting process while reducing the volume of organic waste disposed of at landfill sites. This community service program aimed to improve the knowledge and skills of the Gesang Remboko Community Group in processing locally available organic waste into solid and liquid organic fertilizers as nutrient sources for environmental greening. The methods employed included educational counseling, demonstrations, and hands-on training on compost production using composters with locally available organic materials. The results of the program showed an increase in participants' knowledge and skills in independently processing organic waste using a composter by 20.28% and 30.49%, respectively. This program contributed to reducing organic waste volume, increasing the utilization of local resources, decreasing dependence on synthetic chemical fertilizers, and supporting the development of a greener, healthier, and more sustainable environment.

Keywords - biopore, composter, knowledge, organic fertilizer, waste

How To Cite : Suminar, R., Rahmiah, M. ., Adrialin, G. S. ., Mulyana, A. N. ., Suhaendi, E. N. ., & Agustin, P. W. . (2026). Pelatihan Pembuatan Pupuk dengan Komposter Berbahan Limbah Lokal di Dusun Janggalan, Magelang. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 3(10), 854 - 864. <https://doi.org/10.59837/w67cgh12>

Copyright ©2026 Ratna Suminar, Muzayyanah Rahmiah, Gian Sapta Adrialin, Ade Nendi Mulyana, Elviya Nurjanah Suhaendi, Popy Wahyu Agustin

PENDAHULUAN

Dusun Janggalan, Desa Kleteran, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang merupakan wilayah pedesaan dengan sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai petani dan buruh tani (Hermanto, 2024). Potensi sumber daya organik di wilayah ini cukup besar karena aktivitas rumah tangga, pertanian, dan peternakan menghasilkan limbah organik berupa sisa makanan, gulma, sisa panen, daun kering, serta kotoran ternak setiap hari. Namun demikian, potensi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber pupuk organik. Sebagian besar limbah organik masih dibakar atau dibuang di lahan kosong sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan serta kehilangan potensi bahan baku pupuk yang bernilai ekonomi.

Pengelolaan limbah organik menjadi pupuk organik merupakan salah satu upaya yang dapat mendukung pertanian berkelanjutan sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan. Pemanfaatan limbah organik tidak hanya mampu mengurangi volume sampah yang dibuang ke lingkungan, tetapi juga meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia sintetis, serta mendukung kegiatan penghijauan di lingkungan pemukiman. Menurut Ummah et al. (2024), penghijauan memberikan manfaat berupa peningkatan kualitas lingkungan, menciptakan suasana yang lebih sejuk, sehat, bersih, dan nyaman, sekaligus meningkatkan kualitas estetika kawasan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa teknologi komposter merupakan salah satu metode sederhana yang efektif dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk organik. Komposter mampu mempercepat proses dekomposisi sehingga menghasilkan pupuk organik cair dalam waktu sekitar tiga minggu (Yuliananda, 2019). Penggunaan pupuk organik hasil pengomposan juga terbukti mampu meningkatkan kandungan bahan organik tanah, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, serta mendukung pertumbuhan tanaman secara berkelanjutan. Oleh karena itu, penerapan teknologi komposter dinilai sesuai dengan kondisi masyarakat pedesaan karena mudah diterapkan, menggunakan bahan baku lokal, berbiaya rendah, dan dapat dioperasikan pada skala rumah tangga.

Hasil observasi awal dan wawancara dengan perangkat desa serta kelompok masyarakat menunjukkan bahwa limbah organik rumah tangga dan pertanian di Dusun Janggalan belum diolah menjadi pupuk organik, sedangkan petani masih mengandalkan pupuk kimia sintetis sebagai sumber hara utama tanaman. Kondisi tersebut menyebabkan biaya produksi pertanian relatif tinggi serta berpotensi menurunkan kandungan bahan organik tanah akibat penggunaan pupuk kimia sintetis secara terus-menerus. Selain itu, sebagian besar pekarangan rumah belum dimanfaatkan sebagai ruang hijau produktif sehingga fungsi ekologis dan ekonomi pekarangan belum berkembang secara optimal.

Berdasarkan hasil identifikasi lapangan, terdapat tiga prioritas permasalahan yang dihadapi mitra. Pertama, rendahnya pemanfaatan limbah organik rumah tangga, limbah pertanian, dan kotoran ternak sebagai bahan baku pupuk organik. Permasalahan ini menjadi prioritas karena limbah organik tersedia setiap hari dan berpotensi menimbulkan pencemaran apabila tidak dikelola dengan baik. Kedua, masih rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memproduksi pupuk organik padat maupun pupuk organik cair sehingga masyarakat belum mampu mengolah limbah secara mandiri. Ketiga, tingginya ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sintetis yang meningkatkan biaya produksi dan berpotensi menurunkan kualitas tanah dalam jangka panjang.

Sebelum kegiatan pengabdian dilaksanakan, masyarakat sebenarnya telah melakukan beberapa upaya sederhana dalam pengelolaan lingkungan, seperti kerja bakti rutin membersihkan lingkungan dan pemanfaatan sebagian kecil limbah organik sebagai pakan ternak. Namun demikian, belum pernah dilakukan pelatihan mengenai pengolahan limbah organik menggunakan teknologi

komposter maupun pendampingan dalam pemanfaatan pupuk organik untuk penghijauan. Akibatnya, upaya pengelolaan limbah masih bersifat konvensional dan belum memberikan dampak yang berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian melaksanakan program Pelatihan Pembuatan Pupuk dengan Komposter Berbahan Limbah Lokal untuk Penghijauan di Dusun Janggalan, Kabupaten Magelang. Kegiatan ini ditujukan kepada kelompok ibu rumah tangga, pemuda, dan masyarakat yang memiliki pekarangan rumah. Tujuan kegiatan adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk organik padat dan pupuk organik cair, sehingga limbah organik lokal dapat dimanfaatkan secara mandiri untuk mendukung penghijauan serta penerapan pertanian yang lebih berkelanjutan.

Selain komposter, lubang resapan biopori merupakan teknologi sederhana yang dapat mengintegrasikan pengelolaan sampah organik dengan peningkatan resapan air ke dalam tanah. Biopori dapat dimanfaatkan sebagai tempat penguraian bahan organik sekaligus membantu meningkatkan laju infiltrasi tanah (Permanasari et al., 2018; Sudiana et al., 2021; Badu et al., 2023). Penerapan biopori menggunakan bahan atau media yang sesuai juga telah dikembangkan sebagai upaya mengurangi penumpukan sampah organik di lingkungan masyarakat (Fathurrohman et al., 2023; Etika et al., 2025). Integrasi teknologi biopori dengan kegiatan pengelolaan sampah dan edukasi masyarakat menunjukkan potensi dalam mendukung pengurangan sampah organik sekaligus konservasi air tanah (Zuhroidah et al., 2025; Aziz et al., 2024). Berbagai program pengabdian juga menunjukkan bahwa edukasi dan pemberdayaan masyarakat melalui pemilahan sampah, eco-enzym, biopori, dan komposter dapat menjadi pendekatan untuk membangun kesadaran dan perilaku pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan (Simatupang et al., 2024; Handajani et al., 2026; Siddiq et al., 2026; Daryanto et al., 2026).

Keunggulan program ini terletak pada pemanfaatan komposter berbahan limbah lokal yang dipadukan dengan teknologi biopori sebagai alternatif pengelolaan limbah organik di tingkat rumah tangga. Biopori dalam kegiatan ini tidak hanya dimanfaatkan sebagai lubang resapan, tetapi juga sebagai komposter alami karena proses penguraian bahan organik berlangsung langsung di dalam tanah. Penerapan kedua teknologi tersebut didukung dengan pendekatan Focus Group Discussion (FGD) yang memberikan ruang bagi masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan, berbagi pengalaman, dan mendiskusikan penerapan pengelolaan limbah sesuai dengan kondisi lingkungan setempat. Pendekatan edukasi, praktik, dan partisipasi masyarakat melalui teknologi sederhana seperti komposter dan biopori telah menunjukkan potensi dalam meningkatkan pengelolaan sampah organik (Permanasari et al., 2018; Ariany, 2019; Zuhroidah et al., 2025; Siddiq et al., 2026). Dengan pendekatan tersebut, program diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik, tetapi juga mendorong pemanfaatan hasil pengolahan limbah untuk mendukung penghijauan dan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan pada bulan Juli 2026 di Dusun Janggalan, Kecamatan Grabag, Kabupaten Magelang. Mitra kegiatan adalah Kelompok Gesang Remboko yang berjumlah 20 orang, terdiri atas ibu-ibu dan pemuda setempat. Metode yang digunakan meliputi Focus Group Discussion (FGD), dan pendampingan praktik pembuatan pupuk organik menggunakan komposter. Kombinasi metode tersebut dipilih untuk meningkatkan pemahaman peserta sekaligus memberikan pengalaman praktik secara langsung dalam pengolahan limbah organik.

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Tahap persiapan diawali dengan koordinasi antara tim pengabdian, perangkat dusun, dan pengurus Kelompok Gesang Remboko. Kegiatan pada tahap ini meliputi identifikasi permasalahan, penentuan jadwal dan lokasi kegiatan, serta persiapan alat, bahan, dan media

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

penyuluhan. Hasil koordinasi menunjukkan bahwa limbah organik rumah tangga maupun sisa hasil pertanian belum dimanfaatkan secara optimal sehingga diperlukan pelatihan mengenai pengolahan limbah menjadi pupuk organik menggunakan komposter.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan pemberian pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta mengenai pengelolaan limbah organik dan teknik pengomposan. Selanjutnya, peserta mengikuti kegiatan penyuluhan yang dilanjutkan dengan diskusi interaktif. Materi yang disampaikan meliputi jenis-jenis limbah organik, manfaat pupuk organik, prinsip dasar pengomposan, serta penggunaan komposter sebagai teknologi sederhana dalam pengelolaan limbah organik rumah tangga. Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti pelatihan dan praktik pembuatan pupuk organik menggunakan komposter. Kegiatan praktik meliputi pemilahan bahan organik, pencacahan bahan, pencampuran bahan baku, penambahan aktivator, pengisian komposter, serta pengoperasian dan pemeliharaan komposter selama proses pengomposan. Selama praktik berlangsung, tim pengabdian memberikan pendampingan dan membuka sesi diskusi agar peserta dapat berkonsultasi mengenai setiap tahapan pengomposan.

Tahap evaluasi dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai. Evaluasi dilaksanakan melalui pemberian posttest menggunakan instrumen yang sama dengan pretest, yang terdiri atas 10 indikator untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta mengenai pengelolaan limbah organik dan teknologi komposter. Hasil pretest dan posttest dibandingkan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan. Selain itu, evaluasi juga dilakukan melalui observasi selama praktik guna menilai keterampilan peserta dalam mengoperasikan komposter dan mengolah limbah organik menjadi pupuk organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan pembukaan, kemudian dilanjutkan dengan pretest untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai pengelolaan limbah organik dan pembuatan kompos menggunakan komposter (Gambar 1). Hasil pretest digunakan sebagai dasar evaluasi efektivitas kegiatan yang dilaksanakan.



Gambar 1. Kegiatan Pretest

Selanjutnya, tim pengabdian menyampaikan materi mengenai pengelolaan limbah organik melalui metode ceramah yang dipadukan dengan penayangan video edukasi mengenai dampak limbah organik yang tidak dikelola dengan baik terhadap lingkungan serta potensi pemanfaatannya menjadi pupuk organik. Materi yang diberikan meliputi jenis-jenis limbah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kompos, prinsip dasar proses pengomposan, fungsi komposter, penggunaan aktivator, tahapan pengomposan, serta cara mengenali kompos yang telah matang dan siap diaplikasikan (Gambar 2). Penyampaian materi menggunakan pendekatan pembelajaran orang dewasa yang dipadukan dengan metode ceramah, diskusi kelompok (*Focus Group Discussion/FGD*), dan praktik langsung (*learning by doing*). Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif peserta sehingga

proses pembelajaran berlangsung lebih efektif. Menurut Ilhamdi et al. (2019), edukasi partisipatif yang disertai praktik langsung mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat karena peserta memperoleh pengalaman secara langsung dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hal ini juga sejalan dengan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh Rahmiah et al. (2026), yang melaporkan bahwa metode penyuluhan dan pendampingan mampu meningkatkan pemahaman masyarakat hingga 90%.



Gambar 2. Kegiatan FGD dan Praktik Penggunaan Komposter Buatan dan Alami

Peserta juga memperoleh penjelasan mengenai tahapan pembuatan kompos, mulai dari pemilihan bahan, pencacahan, penyusunan bahan ke dalam komposter, penambahan aktivator, hingga pengaturan kelembapan dan aerasi selama proses pengomposan. Berbagai macam komposter diperkenalkan melalui materi sedangkan praktik diperkenalkan komposter menggunakan tong biru 150 L dan bor biopori yang merupakan teknologi sederhana yang berfungsi untuk membuat komposter alami di dalam tanah (Sukismanto et al., 2025), di mana limbah organik dimasukkan ke dalam lubang biopori untuk mengalami proses dekomposisi secara alami oleh aktivitas mikroorganisme dan fauna tanah. Selain menghasilkan kompos, biopori juga berperan sebagai media resapan air hujan sehingga mampu meningkatkan infiltrasi air, mengurangi limpasan permukaan, serta sesuai diterapkan pada kawasan permukiman yang padat penduduk. Biopori tidak hanya mendukung pengelolaan limbah organik, tetapi juga berkontribusi terhadap konservasi tanah dan air. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi interaktif. Peserta aktif mengajukan pertanyaan mengenai pemilihan bahan baku, perbandingan komposisi bahan, penggunaan aktivator, maupun komposter sederhana menggunakan galon (Gambar 3).



Gambar 3. Sesi diskusi, tanya jawab, dan pelaksanaan posttest

Sebagai tindak lanjut kegiatan, komposter beserta bahan pendukung pembuatan kompos diberikan guna dapat mempraktikkan secara mandiri pengolahan limbah organik rumah tangga dan limbah pekarangan menjadi pupuk organik di lingkungan masing-masing. Efektivitas kegiatan dievaluasi melalui perbandingan hasil pretest dan posttest yang terdiri atas 10 indikator penilaian yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan teknis, serta sikap/kesiapan peserta. Hasil evaluasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perubahan Pengetahuan, Keterampilan, dan Sikap Masyarakat dari Kegiatan FGD dan Praktik

Aspek	Indikator	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Pengetahuan	Pemahaman tentang limbah organik	68,06	82,14
	Pengetahuan bahan baku kompos berbahan limbah lokal	65,28	82,14
	Pemahaman fungsi komposter	56,94	78,57
	Pengetahuan fungsi aktivator dan bahan tambahan	47,22	75,00
	Pemahaman manfaat kompos bagi tanah dan tanaman	61,11	82,14
	Rata-rata Pengetahuan	59,72	80,00
Keterampilan Teknis	Pemahaman tahapan pembuatan kompos	38,89	78,57
	Pengetahuan pengelolaan proses pengomposan	51,39	75,00
	Kemampuan mengenali kompos matang	48,61	76,79
	Rata-rata Keterampilan	46,30	76,79
Sikap/Kesiapan	Pemahaman pemanfaatan kompos untuk penghijauan	59,72	80,36
	Keyakinan/kesiapan menerapkan pembuatan kompos secara mandiri	48,61	80,36
	Rata-rata Sikap/Kesiapan	54,17	80,36

Berdasarkan Tabel 1, seluruh aspek mengalami peningkatan setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian. Aspek pengetahuan meningkat dari 59,72% menjadi 80,00% atau sebesar 20,28%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penyampaian materi mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai limbah organik, bahan baku kompos, fungsi komposter, fungsi aktivator, serta manfaat pupuk organik bagi tanah dan tanaman.

Peningkatan terbesar terjadi pada aspek keterampilan teknis, yaitu dari 46,30% menjadi 76,79% atau sebesar 30,49%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pelatihan yang dipadukan dengan praktik langsung memberikan pengalaman belajar yang efektif sehingga peserta mampu memahami tahapan pengomposan, mengelola proses pengomposan, serta mengenali ciri-ciri kompos yang telah matang. Peningkatan keterampilan peserta tidak terlepas dari praktik penggunaan komposter dan pengenalan berbagai jenis bioaktivator yang dapat dimanfaatkan dalam proses pengomposan. Penggunaan bioaktivator diketahui mampu meningkatkan aktivitas mikroorganisme pengurai sehingga proses dekomposisi berlangsung lebih cepat dibandingkan tanpa penambahan aktivator (Widiyaningrum, 2016). Selama pelatihan, peserta diperkenalkan dengan penggunaan mikroorganisme lokal (MOL) sebagai salah satu bioaktivator yang mudah dibuat dari bahan-bahan yang tersedia di sekitar lingkungan. Penggunaan MOL telah dilaporkan efektif dalam mendukung proses pengomposan sekaligus memanfaatkan sumber daya lokal (Hadi, 2019; Ummah et al., 2025). Selain itu, peserta juga dikenalkan dengan EM4 komersial dan *eco enzyme* sebagai alternatif bioaktivator yang dapat

digunakan untuk mempercepat dekomposisi bahan organik serta meningkatkan kualitas kompos yang dihasilkan (Suminar dan Adrialin, 2025).

Sementara itu, aspek sikap dan kesiapan meningkat dari 54,17% menjadi 80,36% atau sebesar 26,19%. Hasil tersebut menunjukkan meningkatnya keyakinan peserta untuk mengolah limbah organik secara mandiri dan memanfaatkan kompos dalam kegiatan penghijauan di lingkungan sekitar. Peningkatan pengetahuan peserta dipengaruhi oleh metode penyampaian materi yang terstruktur serta karakteristik internal peserta. Penyuluhan dan pendampingan yang komunikatif terbukti efektif meningkatkan pemahaman konseptual mengenai pengelolaan limbah organik dan penggunaan teknologi komposter (Ilhamdi et al., 2019; Sukismanto et al., 2025). Di samping itu, faktor demografi seperti usia dan tingkat pendidikan turut memengaruhi kecepatan penyerapan informasi serta kesadaran lingkungan, di mana kelompok usia produktif cenderung lebih cepat adaptif terhadap inovasi baru (Bachri et al., 2019).

Peningkatan pada ketiga aspek tersebut menunjukkan bahwa kombinasi metode penyuluhan, diskusi, dan praktik langsung mampu meningkatkan kompetensi peserta secara lebih menyeluruh. Penyampaian materi memberikan pemahaman konseptual mengenai pengelolaan limbah organik, sedangkan praktik penggunaan komposter memberikan pengalaman langsung dalam menerapkan teknologi yang diperkenalkan. Diskusi interaktif juga menjadi sarana bagi peserta untuk mengklarifikasi berbagai kendala yang mungkin dihadapi selama proses pengomposan sehingga meningkatkan kepercayaan diri dalam menerapkan teknologi tersebut secara mandiri. Hasil ini sejalan dengan berbagai kegiatan pemberdayaan masyarakat yang menunjukkan bahwa edukasi, pelatihan, dan praktik langsung dapat meningkatkan pengetahuan serta keterlibatan masyarakat (Ariany, 2019; Sunarsih et al., 2025; Hidayah et al., 2026). Pendekatan partisipatif juga penting karena memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk menyesuaikan teknologi pengelolaan sampah dengan kondisi dan permasalahan lingkungan yang mereka hadapi (Permanasari et al., 2018; Sawiji et al., 2025; Siddiq et al., 2026).

Beberapa kendala yang biasanya dihadapi pada saat pengelolaan limbah organik yaitu adanya bahan organik yang relatif sulit terurai, seperti tulang-belulang dan bahan dengan ukuran cukup besar. Bahan tersebut membutuhkan waktu penguraian lebih lama dibandingkan limbah dapur, daun kering, dan bahan tanaman. Kondisi ini memberikan pengalaman kepada peserta bahwa karakteristik, ukuran, dan komposisi bahan dapat memengaruhi proses pengomposan. Oleh karena itu, peserta diberikan pemahaman mengenai pentingnya pemilahan bahan dan penggunaan bahan yang sesuai untuk komposter rumah tangga.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan Dini et al. (2020) yang menyatakan bahwa pengomposan limbah organik dapat dilakukan menggunakan metode anaerob dengan bioaktivator EM4 maupun metode aerob yang memanfaatkan oksigen untuk mendukung aktivitas mikroorganisme. Keberhasilan proses pengomposan dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan, terutama kelembapan, suhu, dan pH. Kompos yang telah matang ditandai dengan hilangnya bau busuk, perubahan warna menjadi cokelat tua, tekstur remah, serta terpenuhinya indikator kematangan lainnya. Setelah proses pengomposan selesai, kompos yang telah matang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Hal tersebut memperkuat pentingnya pemahaman peserta mengenai tahapan dan faktor yang memengaruhi proses pengomposan agar teknologi komposter dapat diterapkan secara tepat. Hal ini juga didukung oleh Muyasaroh (2025) yang menunjukkan bahwa pengolahan sampah organik skala rumah tangga dapat dilakukan dengan berbagai metode yang disesuaikan dengan karakteristik bahan dan kondisi penerapannya. Dengan demikian, peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta mengenai proses pengomposan diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan penerapan teknologi komposter secara mandiri di tingkat rumah tangga.

Pemanfaatan komposter sebagai teknologi pengolahan sampah organik juga memberikan manfaat yang lebih luas ketika dipadukan dengan teknologi biopori. Biopori dapat berfungsi sebagai tempat penguraian bahan organik sekaligus meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah (Permanasari

et al., 2018; Sudiana et al., 2021; Badu et al., 2023). Penerapan biopori juga telah digunakan sebagai alternatif untuk mengurangi penumpukan sampah organik (Fathurrohman et al., 2023; Etika et al., 2025), sedangkan integrasi biopori dengan program pengelolaan sampah dapat mendukung pengurangan sampah sekaligus konservasi air tanah (Zuhroidah et al., 2025; Aziz et al., 2024). Oleh karena itu, penerapan komposter dan biopori dalam kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada pengurangan limbah, tetapi juga mendukung pemanfaatan kembali bahan organik dan perbaikan kualitas lingkungan. Pendekatan serupa melalui edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pemilahan sampah, eco-enzym, biopori, dan komposter juga telah dilaporkan mampu mendorong kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan (Handajani et al., 2026; Daryanto et al., 2026).

Secara keseluruhan, pelatihan pembuatan pupuk menggunakan komposter berbahan limbah lokal berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan teknis, dan kesiapan masyarakat dalam mengolah limbah organik menjadi pupuk organik. Kegiatan ini tidak hanya memberikan alternatif pengelolaan limbah rumah tangga, tetapi juga mendorong pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan melalui penerapan teknologi komposter. Hasil pengolahan limbah organik berupa kompos nantinya dapat dimanfaatkan untuk mendukung penghijauan, sehingga memberikan manfaat ganda berupa pengurangan timbunan limbah dan penyediaan bahan organik bagi tanaman (Wahyuni et al., 2024; Fatimah et al., 2024). Dari perspektif pembangunan berkelanjutan, kegiatan ini mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya SDG 12 (Responsible Consumption and Production) melalui pengurangan limbah dan pemanfaatan kembali sumber daya organik. Selain itu, pemanfaatan kompos untuk penghijauan dan penerapan biopori turut mendukung upaya menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan melalui pemanfaatan sumber daya lokal dan peningkatan fungsi lingkungan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk menggunakan komposter berbahan limbah lokal di Dusun Janggalan, Kabupaten Magelang, berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesiapan masyarakat dalam mengelola limbah organik menjadi pupuk organik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aspek pengetahuan meningkat sebesar 20,28%, keterampilan teknis sebesar 30,49%, dan sikap/kesiapan sebesar 26,19% setelah peserta mengikuti penyuluhan, pelatihan, diskusi, dan praktik penggunaan komposter. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode pelatihan yang dikombinasikan dengan praktik langsung efektif dalam meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengolah limbah organik secara mandiri. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan limbah lokal sebagai pupuk organik guna mendukung penghijauan lingkungan serta penerapan pertanian yang lebih berkelanjutan. Monitoring pascapelatihan menunjukkan bahwa komposter yang direncanakan untuk ditempatkan pada tiga titik di lingkungan RT saat ini telah ditempatkan pada dua titik dan mulai digunakan untuk mengolah limbah organik lokal, seperti eceng gondok, sekam, limbah dapur, dan daun kering.

Saran : Keberlanjutan program, disarankan adanya pendampingan dan monitoring secara berkala, pembentukan kelompok pengelola kompos, serta pengembangan pemanfaatan pupuk organik untuk penghijauan dan tanaman pekarangan. Dalam tahap selanjutnya, pengelolaan kompos dapat diarahkan pada pengembangan usaha berbasis pupuk organik apabila hasil produksi telah konsisten dan memenuhi kualitas yang dipersyaratkan, sehingga berpotensi memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada LPPM Universitas Tidar atas dana DIPA PkM UNTIDAR tahun 2026. Selain itu juga kepada Rafi dan Rizki mahasiswa prodi Agroteknologi yang sudah membantu kegiatan pengabdian dan warga Janggalan khususnya RT 03 RW 01 atas partisipasinya.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

DAFTAR PUSTAKA

- Ariany, Z. (2019). Pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah berwawasan lingkungan di Desa Puncel Kabupaten Pati. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 1(2), 69–72. <https://doi.org/10.14710/jpv.2019.5171>
- Aziz, A., Muniroh, A., A'yuni, Q., Sunarti, M., & Putri, L. R. (2024). Pengelolaan sampah di Tembokrejo Kota Pasuruan: Penggunaan biopori dan incinerator domestik. *Kesejahteraan Bersama: Jurnal Pengabdian dan Keberlanjutan Masyarakat*, 1(4), 77–93. <https://doi.org/10.62383/bersama.v1i4.670>
- Azizah, D. M. F., Suswandi, M. F., Prameswara, K. N. A., Ananda, D. S., & Suwerda, B. (2024). Pelatihan pengolahan sampah organik melalui ember tumpuk (komposter) di Dusun Belang, Magelang. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 25–29. <https://doi.org/10.60126/jgen.v2i1.257>
- Bachri, M. R., Lubis, Y., & Harahap, G. (2019). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Adopsi Inovasi Teknologi. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 1(2), 175–186. <https://doi.org/10.31289/jiperta.v1i2.70>
- Badu, R. R., Lukum, W., Tahir, M. R., & SM, F. (2023). Efektivitas teknologi biopori dengan pengolahan sampah organik untuk meningkatkan laju infiltrasi tanah. *JTPG (Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo)*, 8(2), 55–62. <https://doi.org/10.30869/jtpg.v8i2.1260>
- Dini, Y. M., Zumroturida, A. A., Nurhalisa, S. S., & Saputra, B. H. (2020). Pengelolaan limbah domestik rumah tangga menjadi biokomposter mikroorganisme dengan metode aerob-anaerob. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.35970/jppl.v2i1.123>
- Etika, C., Safitri, C., Yunita, D., Tunnisa, I. H., Herliyanti, C., Apriliani, K., ... Alfahraby, M. Z. (2025). Implementasi lubang resapan biopori sebagai solusi pengelolaan sampah organik: Aksi mahasiswa KKN-T di Kelurahan Tanjung Raya, Kecamatan Kedamaian, Kota Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(7), 3501–3507. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v3i7.3061>
- Fathurrohman, M. I., Erinasari, F. D., & Farisa, D. T. (2023). Inovasi lubang resapan biopori menggunakan pipa paralon sebagai upaya mengurangi penumpukan sampah organik di Desa Margasari. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 5(1), 61–67. <https://doi.org/10.29244/jpim.5.1.61-67>
- Fatimah, T., Budiyo, U., & Mulya, A. A. (2024). Pengelolaan sampah organik rumah tangga sebagai upaya mewujudkan lingkungan bebas sampah di Desa Wanagiri Pandeglang. *SINAR SANG SURYA: Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 115–122. <https://doi.org/10.24127/sss.v8i1.3150>
- Hadi, R. A. (2019). Pemanfaatan MOL (mikroorganisme lokal) dari materi yang tersedia di sekitar lingkungan. *Agroscience*, 9(1), 93–104. <https://doi.org/10.35194/agsci.v9i1.637>
- Hamidah, N., Sinthia, C. F., & Anshori, M. I. (2023). Pengaplikasian komposter sampah organik untuk pemenuhan kebutuhan pupuk di Desa Palengaan Dajah Kecamatan Palengaan Kabupaten Pamekasan. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 19196. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19196>
- Handajani, M., Istianah, I., Budiningrum, D. S., & Purwanti, H. (2026). Edukasi dan pemberdayaan masyarakat Kampung Pancasila Tlogosari Kulon melalui pilah sampah eco-enzim biopori dan komposter. *Jurnal Pengabdian KOLABORATIF*, 4(1), 76–86. <https://doi.org/10.26623/kolaboratif.v4i1.13163>
- Hermanto. (2024). Sekilas tentang Desa Kleteran. *Website Desa Kleteran*.
- Ilhamdi, M. L., Handayani, Y., Saputri, A., Anjani, M., Najjah, S. S., Yulianingsih, E., Rahmatullah, T. M., Marzia, E., Yogasworo, A., Mustakim, & P., I. D. G. W. (2019). Penyuluhan, pelatihan dan pendampingan pengelolaan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik di Desa Kerumut Kecamatan Pringgabaya. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2(1). <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v1i2.300>

- Indrayani, S., Nuriyanah, N., Nurjanah, L., Wibowo, H., & Priadi, D. (2021). The production of compost from organic wastes using bioactivators and its application to celery (*Apium graveolens* L.) plant. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 479–484. <https://doi.org/10.14710/jil.19.2.479-484>
- Islamiyah, M., Wahyuni, T., Cahyaningtyas, F., & Dura, J. (2024). Pembuatan komposter saniter sebagai alternatif pengolahan sampah organik di Kelurahan Karang Besuki di Kota Malang. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 9(2), 254–261. <https://doi.org/10.21067/jpm.v9i2.10762>
- Lestari, R. S. D. (2023). Pelatihan pembuatan komposter dan lubang biopori sebagai solusi permasalahan sampah organik di lingkungan Kranggut Kota Cilegon. *Jurnal Pengabdian Dinamika*, 10(1), 64–70. <https://doi.org/10.62870/dinamika.v10i1.21814>
- Muyasaroh, S. (2025). Tinjauan metode pengolahan sampah organik skala rumah tangga di Indonesia: Review of household organic waste processing methods in Indonesia. *JERNIH: Journal of Environmental Engineering and Hygiene*, 3(2), 120–136. <https://doi.org/10.31537/jernih.v3i2.2685>
- Permanasari, E., Hendola, F., Purisari, R., & Safitri, R. (2018). Penyelamatan air tanah dan penanggulangan sampah melalui program biopori dan komposter di pemukiman kecil Kelurahan Ciputat dan Ciputat Timur. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 4(1), 51–64. <https://doi.org/10.22146/jpkm.33412>
- Rahmiyah, M., Suminar, R., Adrialin, G. S., Agustin, P. W., Nahara, F. S., Mulyana, A. N., & Habibullah, M. (2026). Pemberdayaan kelompok wanita tani Sambung Segar dalam pembuatan pestisida nabati untuk pengendalian hama pada tanaman sayuran. *Jurnal Pengabdian Bumi Masyarakat*, 9(1), 23–31. <https://doi.org/10.36085/bumir.v9i1.10067>
- Sawiji, A., Jundulloh, A., Saputra, A. M., & Khoirunnisail, A. (2025). Partisipasi masyarakat dalam pemanfaatan sampah rumah tangga di Desa Balerejo, Kecamatan Kawedanan, Kabupaten Magetan. *Journal of University Community Engagement*, 1(1), 19–32. <https://doi.org/10.15642/juce.v1i1.65>
- Siddiq, R. H. B. A., Setiawan, A., Wibowo, A. A., Widyanto, B. E., Hasan, F., & Agustian, Y. (2026). Peningkatan kesadaran infrastruktur hijau melalui edukasi dan penerapan lubang biopori dan komposter rumah tangga di kawasan perkotaan RW 18 Graha Rancamanyar Kabupaten Bandung. *INTEGRITAS: Jurnal Pengabdian*, 10(1), 155–165. <https://doi.org/10.36841/integritas.v10i1.7002>
- Sukismanto, Kadaryati, S., & Prasetyaningrum, Y. I. (2025). Pemanfaatan komposter dan biopori sebagai teknologi pengelolaan sampah organik di Kampus Universitas Respati Yogyakarta. *Jurnal Pengembangan Potensi Masyarakat*, 9, 43–50. <https://doi.org/10.31284/j.jpp-iptek.2025.v9i1.6740>
- Suminar, R., & Adrialin, G. S. (2025). Pelatihan pemanfaatan limbah sayuran menjadi eco enzyme di Dusun Pagiren. *RENATA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kita Semua*, 3(1), 133–137. <https://doi.org/10.61124/1.renata.121>
- Sunarsih, S., Saputra, F. F., Ariani, R. W., Amanda, R. M., Mutiara, G. C., & Dauku, A. R. K. (2025). Pelatihan pengolahan sampah organik rumah tangga di Dusun Trayeman, Plered, Plered, Bantul. *Pelayanan Unggulan: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terapan*, 2(3), 98–107. <https://doi.org/10.62951/unggulan.v2i3.2080>
- Ummah, F. I., Qurratu'aini, N. I., Sholikhah, F. J., Ardiwanata, M., Islamuddin, W., & Amaliyah, A. (2025). Pengelolaan sampah rumah tangga berbasis mikroorganisme lokal (MOL) untuk meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat. *Nusantara Community Empowerment Review*, 3(1), 88–93. <https://doi.org/10.55732/ncer.v3i1.1401>
- Ummah, N. E. C., Masnawati, E., Vitrianingsih, Y., Mujito, M., Darmawan, D., Herisasono, A., & Suwito, S. (2024). Penghijauan sebagai upaya pelestarian lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. *Pelayanan Unggulan: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terapan*, 1(2), 26–35. <https://doi.org/10.62951/unggulan.v1i2.252>

- Wahyuni, T., Cahyaningtyas, F., & Dura, J. (2024). Pembuatan komposter saniter sebagai alternatif pengolahan sampah organik di Kelurahan Karang Besuki di Kota Malang. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 9(2), 254–261. <https://doi.org/10.21067/jpm.v9i2.10762>
- Yuliananda, S., Utomo, P. P., & Golddin, R. M. (2019). Pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos cair dengan menggunakan komposter sederhana. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 3(2). <https://doi.org/10.30996/abdikarya.v3i2.3721>
- Zuhroidah, I., Narvia, S. A. D., Arizky, Y., Utama, H. B., Sutrisno, Y. K., & Mufrizal, R. D. (2025). Implementasi program “PELOPOR” (Pengolahan Sampah dan Biopori) sebagai solusi pengelolaan sampah organik dan konservasi air tanah. *KIAT Journal of Community Development*, 4(2), 85–98. <https://doi.org/10.67024/kjcd.v4i2.112>