



EDUKASI PENGOLAHAN SERASAH DAUN KERING MENJADI PUPUK KOMPOS MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI KOMPOSTER DI DESA KERTOSONO, GRESIK, JAWA TIMUR

AI Izzha Kusumaningtyas¹, Istna Nabila Zulfa², Ichsan Suyo Wibowo³, Teguh Prasetyo⁴

^{1,2,3,4,5}Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim, Fakultas Vokasi, Universitas Sunan Gresik

Email Penulis Korespondensi/penulis pertama (K): ai.kusumaningtyas@lecturer.usg.ac.id

ai.kusumaningtyas@lecturer.usg.ac.id¹, in.zulfa@lecturer.usg.ac.id², is.wibowo@lecturer.usg.ac.id³,

t.prasetyo@lecturer.usg.ac.id⁴

(+6282140002616)

ABSTRAK

Pengelolaan limbah organik, khususnya serasah daun kering, masih menjadi permasalahan lingkungan di wilayah perdesaan akibat keterbatasan pengetahuan masyarakat dan belum optimalnya penerapan teknologi tepat guna. Desa Kertosono, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, memiliki potensi serasah daun kering yang melimpah namun selama ini cenderung dibakar atau dibuang sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat dalam mengolah serasah daun kering menjadi pupuk kompos melalui penerapan teknologi komposter sederhana. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan deskriptif-partisipatif dengan tahapan pengumpulan bahan baku, pemilahan dan pencacahan, pembuatan kompos menggunakan drum komposter berkapasitas 60 liter dengan penambahan aktivator EM4, proses fermentasi terkontrol, serta monitoring dan evaluasi secara berkelanjutan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa proses pengomposan mampu menghasilkan pupuk organik cair dalam waktu ± 7 hari dan kompos padat matang dalam 30–40 hari, ditandai dengan warna gelap, tekstur remah, dan tidak berbau. Selain menghasilkan produk kompos, kegiatan ini berdampak pada meningkatnya pemahaman, partisipasi, dan kemandirian masyarakat dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga. Penerapan teknologi komposter terbukti efektif sebagai media edukasi dan solusi pengelolaan limbah organik berbasis potensi lokal, serta berkontribusi dalam mendukung prinsip ekonomi sirkular dan keberlanjutan lingkungan di tingkat desa.

Kata kunci : Pengabdian Masyarakat; serasah daun kering; pupuk kompos; pengelolaan limbah organik; Desa Kertosono

PUBLISHED BY :

PT. Pustakaloka Pedia Indonesia

Email :

pustakalokapedia@gmail.com

Website :

www.pustakalokapedia.com

Phone :

+ 6281354796960

Article history : (dilengkapi oleh admin)

Received 17 January 2026

Received in revised form 19 January 2026

Accepted 20 January 2026

Available online 22 January 2026

Licensed by [Lisensi Internasional Creative Commons Atribusi NonKomersial-Berbagi\(Serupa 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



ABSTRACT

Organic waste management, especially dry leaf litter, is still an environmental problem in rural areas due to limited public knowledge and the application of appropriate technology. Kertosono Village, Gresik Regency, East Java, has abundant dry leaf litter potential, but so far it tends to be burned or thrown away, so it has the potential to cause environmental pollution. This community service activity aims to increase the knowledge, skills, and awareness of the community in processing dry leaf litter into compost through the application of simple compost technology. The implementation method uses a descriptive-participatory approach with the stages of raw material collection, sorting and enumeration, composting using a 60-liter composter drum with the addition of EM4 activators, controlled fermentation process, and continuous monitoring and evaluation. The results of the activity showed that the composting process was able to produce liquid organic fertilizer within ± 7 days and solid compost matured in 30–40 days, characterized by a dark color, crumb texture, and odorlessness. In addition to producing compost products, this activity has an impact on increasing public understanding, participation, and independence in household organic waste management. The application of composter technology has proven to be effective as an educational medium and organic waste management solution based on local potential, and contributes to supporting the principles of circular economy and environmental sustainability at the village level.

Keywords : Community service; dry leaf litter; compost; organic waste management; Kertosono Village

PENDAHULUAN

Permasalahan pengelolaan limbah organik menjadi isu global yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, urbanisasi dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO) melaporkan bahwa lebih dari 40% limbah padat global merupakan limbah organik yang berpotensi mencemari lingkungan apabila tidak dikelola secara berkelanjutan [1]. Serasah daun kering sebagai bagian dari limbah organik sering kali belum dimanfaatkan secara optimal dan justru dibakar atau dibuang ke tempat pembuangan akhir, sehingga berkontribusi terhadap emisi gas rumah kaca dan penurunan kualitas lingkungan [2]. Serasah daun memiliki kandungan bahan organik dan unsur hara yang tinggi sehingga berpotensi besar untuk diolah menjadi pupuk kompos sebagai alternatif pupuk ramah lingkungan [3]. Secara global, pengelolaan sampah tetap menjadi isu lingkungan utama dengan kontribusi emisi gas rumah kaca yang besar. Organik/personal waste dapat mencapai hingga 70 % dari total sampah di negara-negara berkembang, yang jika tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan emisi metana serta degradasi lingkungan. [4]. Organik waste termasuk *food waste* juga menjadi salah satu kategori yang paling banyak dihasilkan di banyak negara dan berdampak pada biaya pengelolaan serta perubahan iklim. Studi lain melaporkan bahwa *food waste* menyumbang bagian besar dari seluruh sampah, dengan angka puluhan juta ton per tahun [5]. Program pengelolaan sampah berbasis masyarakat telah banyak dicanangkan di Indonesia, tetapi implementasinya sering terkendala oleh aspek edukasi dan keberlanjutan teknologi yang digunakan [6]. Sehingga diperlukan pendekatan edukatif yang terintegrasi dengan penerapan teknologi sederhana, murah, dan mudah dioperasikan oleh masyarakat.

Desa Kertosono, Kabupaten Gresik, Jawa Timur, merupakan wilayah yang memiliki potensi serasah daun kering yang cukup melimpah, terutama dari aktivitas pertanian dan perkebunan di lingkungan permukiman. Selama ini, serasah daun tersebut sebagian besar dibakar atau dibiarkan menumpuk tanpa pengolahan yang sistematis, sehingga menimbulkan permasalahan kebersihan lingkungan dan berpotensi

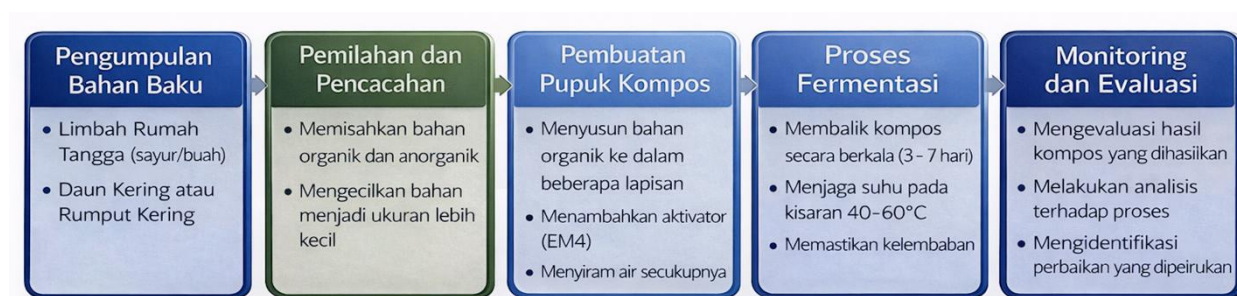
menurunkan kualitas kesehatan masyarakat. Minimnya pengetahuan masyarakat mengenai teknik pengomposan serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi komposter menjadi faktor utama rendahnya pengolahan limbah organik di tingkat desa. Kondisi ini menunjukkan urgensi dilakukannya penelitian berbasis edukasi yang tidak hanya berorientasi pada hasil produk kompos, tetapi juga pada peningkatan kapasitas dan kesadaran masyarakat. Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji pengolahan limbah organik menjadi pupuk kompos menggunakan berbagai metode. Penelitian oleh Suryani et al. menunjukkan bahwa komposting serasah daun mampu meningkatkan kandungan C-organik dan memperbaiki struktur tanah [7]. Studi lain mengungkapkan bahwa penggunaan komposter sederhana efektif dalam mempercepat proses dekomposisi limbah organik rumah tangga [8]. Penelitian berbasis pemberdayaan masyarakat juga menyatakan bahwa pelatihan pengomposan dapat meningkatkan partisipasi warga dalam pengelolaan sampah [9]. Penerapan teknologi komposter aerob dilaporkan mampu menurunkan bau dan meningkatkan kualitas kompos [10].

Penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada aspek teknis kualitas kompos atau uji laboratorium, sementara aspek edukasi berkelanjutan dan perubahan perilaku masyarakat masih relatif terbatas [11]. Sejumlah studi pengabdian kepada masyarakat telah mengimplementasikan kegiatan pelatihan pengomposan sebagai bagian dari upaya pengelolaan sampah organik. Kajian tersebut umumnya belum secara spesifik menganalisis efektivitas edukasi yang berbasis penerapan teknologi komposter dalam mengoptimalkan pemanfaatan serasah daun kering di wilayah perdesaan [12]. Selain itu, konteks lokal Desa Kertosono dengan karakteristik sosial dan lingkungan yang khas belum banyak diangkat dalam penelitian terdahulu, sehingga membuka ruang kebaruan penelitian ini [13].

Berdasarkan tinjauan literatur tersebut, kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan edukasi masyarakat dengan penerapan teknologi komposter sebagai solusi pengolahan serasah daun kering berbasis potensi lokal desa. Penelitian ini tidak hanya menilai aspek teknis pengolahan kompos, tetapi juga menekankan pada peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan partisipasi masyarakat sebagai kunci keberlanjutan pengelolaan limbah organik di tingkat desa. Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mendeskripsikan efektivitas edukasi pengolahan serasah daun kering menjadi pupuk kompos melalui penerapan teknologi komposter di Desa Kertosono, Gresik, Jawa Timur, serta mengidentifikasi kontribusinya dalam meningkatkan pemanfaatan limbah organik dan kesadaran lingkungan masyarakat desa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-partisipatif dengan metode edukasi dan praktik langsung (*learning by doing*) kepada masyarakat Desa Kertosono, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Metodologi penelitian disusun berdasarkan tahapan proses pengolahan serasah daun kering menjadi pupuk kompos dengan penerapan teknologi komposter, sebagaimana ditunjukkan oleh diagram alur penelitian pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pembuatan Pupuk Kompos

1. Pengumpulan Bahan Baku

Tahap awal penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi dan mengumpulkan bahan baku berupa limbah rumah tangga organik, khususnya sisa sayuran dan buah-buahan, serta serasah daun kering atau rumput kering yang tersedia di lingkungan Desa Kertosono. Kegiatan ini melibatkan partisipasi aktif masyarakat sebagai bentuk edukasi awal mengenai pemanfaatan limbah organik yang sebelumnya belum dikelola secara optimal dan cenderung dibakar atau dibuang.

2. Pemilahan dan Pencacahan

Bahan baku yang telah dikumpulkan kemudian melalui proses pemilahan untuk memisahkan bahan organik dari bahan anorganik. Selanjutnya, bahan organik dicacah menjadi ukuran yang lebih kecil guna meningkatkan luas permukaan material. Tahapan ini bertujuan mempercepat proses dekomposisi serta meningkatkan efektivitas kerja mikroorganisme selama proses pengomposan. Pada tahap ini, peserta edukasi diberikan pemahaman mengenai pentingnya pemilahan dan pencacahan dalam menghasilkan kompos yang berkualitas.

3. Pembuatan Pupuk Kompos

Tahap pembuatan pupuk kompos dilakukan dengan menyusun bahan organik secara berlapis ke dalam komposter. Penyusunan lapisan mempertimbangkan keseimbangan antara bahan kering dan basah untuk menjaga rasio karbon dan nitrogen (*C/N ratio*) yang ideal. Selanjutnya, ditambahkan aktivator mikroorganisme berupa Effective Microorganisms 4 (EM4) untuk mempercepat proses penguraian bahan organik. Penyiraman air dilakukan secara proporsional guna menjaga kelembaban yang dibutuhkan bagi aktivitas mikroba

4. Proses Fermentasi

Proses fermentasi dilakukan selama periode tertentu dengan pengelolaan yang terkontrol. Kompos dibalik secara berkala setiap 3-7 hari untuk menjaga aerasi dan mencegah kondisi anaerob. Suhu kompos dipantau agar berada pada kisaran 40-60°C sebagai indikator berlangsungnya proses dekomposisi yang optimal. Selain itu, kelembaban bahan kompos dijaga agar tetap mendukung aktivitas mikroorganisme. Tahap ini menjadi bagian penting dalam edukasi teknis kepada masyarakat terkait pengendalian proses pengomposan berbasis teknologi komposter.

5. Monitoring dan Evaluasi

Tahap akhir penelitian dilakukan melalui monitoring dan evaluasi terhadap hasil dan proses pengomposan. Monitoring meliputi pengamatan perubahan fisik kompos, seperti warna, bau, tekstur, dan

suhu. Evaluasi dilakukan untuk menilai tingkat keberhasilan edukasi yang diberikan, termasuk pemahaman masyarakat terhadap tahapan pengomposan dan kemampuan mereka dalam mengoperasikan teknologi komposter secara mandiri. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi kendala serta merumuskan rekomendasi perbaikan dalam penerapan teknologi komposter di Desa Kertosono.

HASIL

Kegiatan pengabdian berupa pendampingan pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan drum komposter di Desa Kertosono, Gresik berlangsung lancar sesuai dengan tahapan yang telah disusun, meliputi sosialisasi awal, pelatihan praktik teknis, serta tahap monitoring dan evaluasi. Keterlibatan warga sudah terlihat sejak awal kegiatan, khususnya pada saat penyampaian materi dan praktik pengisian komposter. Minat warga semakin tinggi ketika proses pengomposan dilakukan secara langsung menggunakan bahan-bahan yang berasal dari limbah rumah tangga sehari-hari. Melalui metode pendampingan, masyarakat tidak hanya mendapatkan pengetahuan secara teori, tetapi juga ikut terlibat secara aktif dalam setiap tahap kegiatan. Kondisi ini membantu memperdalam pemahaman warga mengenai teknik pengomposan sekaligus menumbuhkan rasa memiliki terhadap teknologi yang diperkenalkan. Salah satu aktivitas pendampingan memilah organik berupa dedaunan kering dan sayuran dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kegiatan Pemilahan Sampah Organik oleh Masyarakat Desa Kertosono.

Penerapan Drum Komposter

Drum komposter berkapasitas 60 liter dimanfaatkan sebagai sarana utama dalam pengolahan sampah organik. Proses pengisian dilakukan secara bertahap menyesuaikan dengan ketersediaan limbah organik dari aktivitas rumah tangga. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa selama tiga kali pengisian, total bahan yang dimasukkan mencapai kurang lebih 21 kg, yang terdiri atas sampah basah, bahan kering (*brown material*), serta kompos matang yang digunakan sebagai starter. Penerapan teknik pelapisan (*layering*), dengan meletakkan kompos matang di bagian bawah dan atas, terbukti dapat mempercepat tahap awal penguraian. Kompos matang berfungsi sebagai sumber awal mikroorganisme, sedangkan bahan kering membantu menjaga sirkulasi udara dan mencegah kondisi yang terlalu lembap. Aktivator EM4 diberikan dalam bentuk larutan dengan dosis 1 ml per 1 liter air, kemudian disiramkan secara merata setiap kali pengisian bahan. Pelaksanaan kegiatan ini memberi kesempatan kepada warga untuk belajar secara

langsung mengenai pentingnya menjaga keseimbangan antara bahan basah dan bahan kering, serta ketepatan dalam penggunaan aktivator. Metode praktik langsung ini dinilai efektif dalam meningkatkan keterampilan dan kemandirian warga dalam mengelola sampah organik. Proses pengomposan dengan menuangkan sampah organik ke atas tanah untuk dijadikan pupuk ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses pengomposan dengan menggunakan sampah organik.

Hasil Produk

Selama proses pengomposan berlangsung, kegiatan pemantauan dilakukan secara berkala oleh koordinator warga. Pengadukan atau pemutaran drum dilakukan setiap 1–3 hari untuk menjaga sirkulasi udara dan mencegah munculnya bau tidak sedap. Tingkat kelembaban dipertahankan pada kondisi lembap sedang, sekitar 50–60%, agar proses penguraian berjalan stabil. Tanda awal yang terlihat adalah terbentuknya pupuk organik cair (POC) yang sudah dapat dipanen sekitar satu minggu setelah pengisian pertama. Hal ini menandakan bahwa proses dekomposisi berlangsung cukup cepat, didukung oleh penggunaan EM4 serta kadar air bahan yang cukup tinggi. POC yang dihasilkan kemudian ditampung dan dipersiapkan untuk digunakan pada tanaman setelah melalui proses pengenceran. Sementara itu, kompos padat mencapai tingkat kematangan dalam waktu sekitar 30–40 hari. Ciri-ciri kompos matang yang diamati antara lain berwarna lebih gelap, bertekstur remah, dan tidak berbau menyengat. Waktu pematangan ini tergolong singkat untuk skala rumah tangga, sehingga menunjukkan bahwa metode drum komposter efektif diterapkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pemantauan suhu dan kondisi kompos setelah kurang lebih 30 hari ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengontrolan Suhu dan Kondisi Kompos Setelah ± 30 hari.

Dampak terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Penerapan drum komposter terbukti memberikan pengaruh positif terhadap sistem pengelolaan sampah organik di kawasan Desa Kertosono, Gresik. Sampah organik yang sebelumnya tercampur dengan sampah lainnya kini dapat diolah langsung di dalam lingkungan tempat tinggal. Kondisi ini berkontribusi dalam menekan jumlah sampah yang harus dibuang keluar kawasan Desa Kertosono, Gresik sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya melakukan pemilahan sampah sejak dari rumah. Di samping manfaat lingkungan, kegiatan ini juga memiliki nilai edukatif. Masyarakat memperoleh pengalaman dan pengetahuan praktis mengenai pengolahan limbah organik, memahami proses daur ulang bahan organik secara alami, serta menyadari bahwa sampah rumah tangga dapat memiliki nilai manfaat apabila dikelola secara tepat.

Keberlanjutan dan Pemanfaatan Hasil

Sebagai upaya menjaga keberlanjutan program, pupuk organik cair dan kompos padat yang dihasilkan dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman yang berada di area fasilitas umum Desa Kertosono, Gresik. Pemanfaatan ini memberikan dampak nyata berupa meningkatnya kesuburan tanaman hias maupun tanaman produktif, sekaligus menjadi sarana pembelajaran langsung bagi masyarakat. Aplikasi hasil kompos pada lahan fasum turut memperkuat komitmen warga untuk terus melakukan pengomposan secara mandiri. Karena manfaatnya dapat diamati secara langsung, kegiatan pengabdian ini memiliki peluang untuk dikembangkan dalam skala yang lebih luas, baik di lingkungan RT lain maupun di kawasan Desa Kertosono, Gresik yang serupa. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa pola pendampingan yang memadukan sosialisasi, praktik lapangan, serta monitoring secara berkelanjutan efektif dalam meningkatkan kemampuan warga dalam mengelola sampah organik. Penggunaan drum komposter berkapasitas 60 liter dengan tambahan EM4 dinilai praktis, mudah digunakan, dan cocok untuk skala rumah tangga maupun komunitas kecil. Hasil deskriptif dari kegiatan ini—seperti tahapan pengisian bahan, waktu panen pupuk organik cair dan kompos padat, serta tingkat partisipasi warga—dapat dijadikan dasar penyusunan artikel ilmiah atau kegiatan pengabdian lanjutan. Data lapangan tersebut juga berpotensi dikembangkan menjadi penelitian kuantitatif, misalnya untuk mengkaji efektivitas pengurangan sampah, mutu kompos, atau dampak sosial ekonomi dari penerapan teknologi komposting berbasis masyarakat.

Pupuk kompos padat dan cair kemudian diaplikasikan pada tanaman hortikultura yang ada di fasilitas umum milik warga sehingga terlihat secara nyata manfaat dari kegiatan ini. Lahan fasum yang memanfaatkan hasil pengomposan dengan sistem drum komposter dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Lahan Fasum Yang Memanfaatkan Hasil Dari Proses Pengomposan Sistem Drum Komposter

SIMPULAN

Program pendampingan pembuatan pupuk kompos dengan menggunakan drum komposter berkapasitas 60 liter di Desa Kertosono, Gresik terlaksana dengan baik sesuai perencanaan dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Proses pengisian dilakukan secara bertahap sebanyak tiga kali dengan total bahan sekitar 21 kg, menggunakan metode berlapis (*layering*) serta penambahan EM4, sehingga menghasilkan pupuk organik cair dalam waktu kurang lebih satu minggu dan mempercepat proses penguraian bahan organik. Kompos padat mencapai tingkat kematangan pada kisaran 30–40 hari, yang ditandai dengan perubahan warna menjadi lebih gelap, tekstur yang gembur, serta tidak menimbulkan bau menyengat. Penggunaan drum komposter terbukti mampu menekan jumlah sampah organik yang dibuang, sekaligus meningkatkan kesadaran dan keterampilan warga dalam memilah serta mengelola sampah rumah tangga. Pola pendampingan yang memadukan kegiatan sosialisasi, praktik langsung, dan monitoring dinilai efektif dan berkelanjutan, sehingga dapat dijadikan model yang layak untuk diterapkan di tingkat RT maupun Desa Kertosono, Gresik lain dengan dampak lingkungan dan pertanian yang nyata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada seluruh warga Desa Kertosono, Gresik yang telah terlibat secara aktif dan menunjukkan dedikasi tinggi dalam pelaksanaan program pengabdian ini. Penghargaan juga disampaikan kepada pengurus RT/RW Desa Kertosono, Gresik atas dukungan fasilitas, koordinasi,

serta pendampingan yang diberikan selama kegiatan berlangsung. Apresiasi diberikan kepada tim pelaksana yang berkontribusi dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga monitoring kegiatan. Selain itu, terima kasih juga ditujukan kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moral maupun teknis, sehingga program ini dapat terlaksana dengan lancar. Diharapkan kerja sama dan kontribusi yang terbangun dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi lingkungan dan masyarakat Desa Kertosono, Gresik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention*. Rome: FAO; 2011.
2. United Nations Environment Programme. *Food Waste Index Report 2024*. Nairobi: UNEP; 2024.
3. Haug RT. *The practical handbook of compost engineering*. Boca Raton: Lewis Publishers; 1993.
4. United Nations Environment Programme. *Global methane assessment: Benefits and costs of mitigating methane emissions*. Nairobi: UNEP; 2021.
5. Immawan T, Rahman A, Nugroho S. Food waste management and valorization potential in Indonesia. *Jurnal OPSI*. 2022;15(2):89–101.
6. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN): Komposisi dan timbulan sampah nasional*. Jakarta: KLHK; 2023.
7. Suryani E, Prasetyo A, Widodo S. Pemanfaatan serasah daun sebagai bahan baku kompos dan pengaruhnya terhadap kandungan C-organik serta struktur tanah. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*. 2019;21(2):85–92.
8. Rahmawati D, Nugroho Y, Lestari P. Efektivitas penggunaan komposter sederhana dalam mempercepat dekomposisi limbah organik rumah tangga. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 2020;21(1):45–53.
9. Wibowo A, Handayani R, Setiawan B. Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pengomposan untuk meningkatkan partisipasi pengelolaan sampah berbasis komunitas. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 2018;3(2):101–109.
10. Hidayat N, Rahayu S, Putri DA. Kinerja komposter aerob terhadap pengurangan bau dan peningkatan kualitas kompos dari limbah organik. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*. 2021;17(1):33–41.
11. Susanto H, Mulyani S. Analisis kualitas kompos berbasis uji laboratorium dari berbagai jenis bahan organik. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 2017;15(2):120–128.
12. Lestari D, Fauzi A, Kurniawan R. Edukasi pengelolaan sampah organik melalui pelatihan komposting pada masyarakat perdesaan. *Jurnal Abdimas*. 2020;4(1):55–63.
13. Pramono B, Utami R, Sari MI. Karakteristik sosial dan lingkungan desa dalam mendukung keberhasilan program pengelolaan sampah organik berbasis masyarakat. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Desa*. 2022;6(3):211–220.