

Pemberdayaan Masyarakat melalui Penerapan Komposter Vertikal Sebagai Solusi Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga dan Pertanian Lahan Sempit

Hijriati Sholehah¹, Nurhidayatullah², Nurhidayah³, Mulhidin⁴

^{1,2,3,4}*Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan Mataram, Indonesia*

Received : 12 April 2026, Revised : 18 April 2026, Published : 24 April 2026

Corresponding Author

Nama Penulis : Mulhidin

E-mail : mulhidin.88@gmail.com

Abstrak

Sampah organik masih menjadi salah satu jenis sampah yang dibuang ke Tempat pembuangan Akhir (TPA), salah satu penyebabnya adalah Kurangnya kesadaran serta pengetahuan masyarakat tentang pengolahan sampah Organik. Pemberdayaan masyarakat melalui penerapan komposter vertikal merupakan solusi efektif dan berkelanjutan untuk mengatasi limbah organik rumah tangga, terutama di area dengan keterbatasan lahan. Pendekatan ini mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos yang berguna, sekaligus mengurangi emisi metana dari tempat pembuangan sampah. Tujuan dari Pelaksanaan Kegiatan pengabdian Masyarakat inia adalah untuk Memberikan edukasi terhadap masyarakat tentang pengolahan sampah organik yang sederhana dan dapat dilakukan langsung oleh Masyarakat. Diharapkan Edukasi dan Pelatihan yang diberikan dapat bermanfaat bagi masyarakat untuk jangka panjang.

Kata kunci - sampah organik, vertikal komposter, rumah tangga

Abstract

Organic waste is still one of the types of waste disposed of in the Final Disposal Site (TPA), one of the causes is the lack of public awareness and knowledge about organic waste processing. Community empowerment through the application of vertical composters is an effective and sustainable solution to overcome household organic waste, especially in areas with limited land. This approach converts organic waste into useful compost fertilizer, while reducing methane emissions from landfills. The purpose of this Community Service Activity is to provide education to the community about simple organic waste processing that can be done directly by the community. It is hoped that the education and training provided can benefit the community in the long term.

Keywords - organic waste, vertical composters, household

How To Cite : Sholehah, H., Nurhidayatullah, N., Nurhidayah, N., & Mulhidin, M. (2026). Pemberdayaan Masyarakat melalui Penerapan Komposter Vertikal Sebagai Solusi Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga dan Pertanian Lahan Sempit . Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 4(2), 445 - 449. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i2.4276>

Copyright ©2026 Hijriati Sholehah, Nurhidayatullah Nurhidayatullah, Nurhidayah Nurhidayah, Mulhidin Mulhidin

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

PENDAHULUAN

Sampah adalah suatu material hasil dari aktivitas manusia maupun alam yang terbuang atau dibuang dan belum memiliki nilai ekonomis. Sampah menjadi masalah yang serius jika tidak dikelola dengan baik. Penumpukan sampah yang dilakukan di sembarang tempat dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan (tanah, air, dan udara) (Abdullah T,dkk 2025). Sampah tergolong menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan anorganik. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari bahan- bahan alami seperti tumbuhan yang sudah mati, kotoran hewan, dsb. Sampah anorganik adalah sampah yang berasal dari bahan-bahan non alami seperti plastik, kardus, karet, dsb (Wahyudin dkk, 2023).

Salah satu “sampah” yang sering berada di rumah adalah “sampah” organik. Kita bisa mengganti sebutan “sampah” organik menjadi sisa organik, karena ternyata sisa organik mempunyai banyak sekali manfaat jika diolah dengan benar. Secara alami, sampah organik akan mengalami pembusukan dan peruraian oleh ratusan jenis mikroba (bakteri, jamur, ragi) dan berbagai jenis binatang kecil yang hidup di tanah. Proses alami inilah yang dimanfaatkan untuk mengelola sampah organik menjadi pupuk. Proses pengomposan membutuhkan mikroba untuk proses pembusukan. Agar mikroba dapat hidup dan berkembangbiak, diperlukan unsur Karbon sebagai sumber energi bagi mikroba dan unsur Nitrogen untuk perkembangbiakan mikroba (Wahyudin dkk,2023).

Pemberdayaan masyarakat melalui penerapan komposter vertikal merupakan solusi efektif dan berkelanjutan untuk mengatasi limbah organik rumah tangga, terutama di area dengan keterbatasan lahan. Pendekatan ini mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos yang berguna, sekaligus mengurangi emisi metana dari tempat pembuangan sampah (Rudiansyah dkk,2025). Pemanfaatan komposter memiliki nilai edukatif kepada Masyarakat dan sosial yang tinggi dalam mengubah perilaku masyarakat termasuk benefit yang diperoleh. Keuntungan ekonomis yang ditimbulkan dari pengelolaan sama yang ada di tingkat rumah tangga, sekolah, maupun komunitas, penggunaan komposter dapat menumbuhkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah dari sumbernya (Bahrun dkk 2022).

Masyarakat dapat belajar memilah sampah organik dan anorganik, memahami proses daur ulang alami, serta mendapatkan manfaat ekonomi melalui pemanfaatan hasil kompos untuk tanaman hias, sayuran, dan kegiatan pertanian kecil. Kegiatan pengolahan sampah berorientasi pada pengurangan sampah, pemberdayaan masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan produktif. Pengomposan memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan fisik akibat pengurangan volume sampah yang ada di masyarakat, terutama sampah rumah tangga.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Darmaji Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah pada Hari Senin tanggal 09 Maret 2026. Sasaran pelaksanaan kegiatan ini adalah seluruh masyarakat yang ada di Desa Darmaji kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah. Kegiatan Pemberdaaan Masyarakat ini diawali dengan kordinasi dengan pihak Pemerintah Desa terkait Perizinan serta Lokasi dan waktu pelaksanaan Kegiatan. Pelaksanaan Kegiatan diawali dengan metode Ceramah berupa pemberian Materi singkat kepada Masyarakat tentang pengolahan sampah menggunakan vertikal komposter berupa alat dan bahan yang dibutuhkan serta cara kerja dari vertikal komposter itu sendiri. Selanjutnya tahapan kegiatan dilakukan dengan mengajak langsung peserta untuk membuat dan mengoperasikan alat komposter. Komposter adalah wadah atau alat yang dirancang untuk memfasilitasi proses dekomposisi bahan organik dengan menjaga kondisi lingkungan optimal bagi aktivitas mikroorganisme. Bentuk dan bahan komposter sangat bervariasi, tergantung pada skala dan kebutuhan. Pada skala rumah tangga, komposter sederhana sering dibuat dari ember plastik, tong, atau drum bekas yang dilubangi untuk sirkulasi udara

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposter adalah alat yang dirancang khusus untuk mengubah sampah organik menjadi kompos, yaitu pupuk alami yang kaya nutrisi dan bermanfaat bagi tanah. Dengan menggunakan proses dekomposisi alami, komposter membantu mengurangi jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir, menjadikannya salah satu solusi ramah lingkungan yang efektif untuk pengelolaan limbah rumah tangga dan pertanian. Dari sisa-sisa dapur hingga limbah pertanian, komposter memungkinkan kita untuk secara aktif berkontribusi pada kesehatan lingkungan (Fitri,N.R dkk 2022)

Vertikal komposter adalah alat atau sistem pengomposan yang dirancang secara vertikal (menara atau bertingkat) untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos, terutama di lahan terbatas seperti perkotaan. Sistem ini memaksimalkan ruang dengan menumpuk bahan secara vertikal dan sering kali mengintegrasikan budidaya tanaman (vertikultur) di bagian luar menara (Mardwita,E dkk 2019).

Vertikal Komposter Ideal untuk ruang terbatas, seperti di perkotaan atau lahan yang tidak terlalu luas. Komposter ini dirancang secara vertikal, menghemat jejak lahan. Beberapa model memungkinkan penambahan sampah organik dari atas dan pengambilan kompos matang dari bawah, mirip dengan sistem aliran kontinu. Meskipun hemat tempat, sirkulasi udara dan proses pengadukan mungkin memerlukan perhatian lebih ekstra untuk memastikan dekomposisi yang merata (Mardwita,E dkk 2019).

Pengomposan memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan fisik akibat pengurangan volume sampah yang ada di masyarakat, terutama sampah rumah tangga. Proses pengurangan volume sampah membantu menutup siklus materi organik di alam, bahan buangan dari konsumsi manusia dapat dikembalikan ke tanah sebagai nutrisi baru bagi tumbuhan. Pembakaran atau pembuangan sampah konvensional dapat menimbulkan dampak negatif terhadap udara dan tanah. Kompos yang dihasilkan dari proses pengomposan mengandung unsur hara makro dan mikro yang dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air, serta memperkaya aktivitas mikroba tanah. Pemanfaatan komposter untuk pengolahan sampah menjadi pupuk organik sejalan dengan prinsip Reduce, Reuse, Recycle (3R) yang menjadi dasar kebijakan pengelolaan sampah nasional. Program ini mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya pada poin 11 tentang "Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan" serta poin 12 tentang "Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab." Dengan implementasi yang baik, pemanfaatan komposter dapat menjadi model pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang berdaya guna dan berkelanjutan (Rudiansyah dkk,2025).

Pemanfaatan komposter dalam pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik memiliki urgensi yang tinggi. Melalui kegiatan pengabdian Masyarakat ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas komposter dalam menekan volume sampah, kualitas pupuk yang dihasilkan, serta dampaknya terhadap lingkungan dan sosial-ekonomi masyarakat (Rudiansyah dkk, 2025).



Gambar 1.

Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

KESIMPULAN

Penggunaan Vertikal Komposter merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk pengolahan Sampah organik yang ada. Penggunaan Vertikal komposter dapat menekan jumlah sampah organik yang dibuang di Tempat Pembuangan Akhir, selain itu Penggunaan vertikal komposter juga tidak memerlukan lahan yang luas sehingga dapat digunakan dimana saja. Disarankan kepada masyarakat agar dapat menggunakan vertical komposter sebagai solusi pengolahan sampah organik di lingkup rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Pihak Pemerintah Desa Darmaji Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok tengah yang sudah memfasilitasi kegiatan ini sehingga dapat berjalan dengan baik, ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada masyarakat Desa Darmaji yang sudah meluangkan waktu untuk menghadiri kegiatan ini, serta ucapan terimakasih untuk Tim Pengabdian Masyarakat Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan Mataram yang sudah mempersiapkan kegiatan ini dengan baik sehingga dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah T., Azwaruddin., Wahyuningsih, S. Edukasi Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Biogas Menggunakan Biodogester di Dusun Lanji Desa Darmaji Kecamatan Kopang Kabupaten Lombok Tengah. (2025). *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(7), 3712-3716. <https://doi.org/10.59837/jaqek377>
- Bahrin, M., Zuhdi, R., Waluyo, D., Intansari, D. W. A., Nardiansyah, A., Elviyanti, I. L., ... & Rahmanto, T. A. (2022). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Organik di Desa Ambalkliwonan Kabupaten Kebumen. *Abdibaraya*, 1(02), 73-79. <https://doi.org/10.53863/abdibaraya.v1i02.516>
- Indriyani, N., Putri, L., Sahuburua, F., Nernere, S., & Lumbantoruan, L. (2023). Sosialisasi Pembuatan Lubang Resapan Biopori di Kelurahan Malasilen. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(2), 423-430. <https://doi.org/10.30812/adma.v3i2.2571>
- Juliansyah, E., & Haryanti, Y. (2025, November). Optimalisasi Pemanfaatan Komposter Sebagai Solusi Berkelanjutan Dalam Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik Ramah Lingkungan. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 6, No. 1, pp. SNPPM2025EK-104).
- Mardwita, E. S. Y., Atikah, A. M., & Ariani, D. 2019. Pembuatan Kompos Dari Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat Menggunakan Komposter. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*.1(2).80–83. <https://doi.org/10.32502/suluh20abdi.v1i2.2295>.
- Naryanto, R. F., Delimayanti, M. K., Kriswanto, K., Indriawan, A. D. N., Sukoco, I., Subagyo, Y., ... & Athoillah, A. (2022). Sosialisasi Media Edukatif Interaktif Berbasis Virtual Reality Bagi Pemuda Karang Taruna. *Adimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 1-12. <https://doi.org/10.24269/adi.v6i1.4146>
- Putra, I.K.A., I Putu, S.A.P., I Made, D.S., I Wayan, G.W., Wayan, S.P dan Ni Wayan, S.P. 2022. Pelatihan Pembuatan Biokomposter dan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Organik Cair (POC) Di Sekolah Dasar Negeri 17 Kesimasn. *Jurnal Widya Laksana*. 11 (2) : 371-379. <https://doi.org/10.23887/jwl.v11i2.38373>
- Reza, M., Elystia, S., Sasmita, A., Priyambada, G., Andrio, D., & Asmura, J. (2022). Sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi kompos dengan teknologi komposter terhadap masyarakat RT 01 RW 03 Desa Rejosari Kecamatan Tenayan Raya. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(1), 1-6. <https://doi.org/10.54082/jamsi.140>

- Wahyudin, Abdullah, T., Fatmalia, E., & Wahyuningsih, S. (2023). Workshop Pengolahan Sampah Organik Menjadi Kompos Di Desa Suka Makmur Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 274–281. <https://doi.org/10.58545/djpm.v2i3.215>
- Warintan, S. E., Purwaningsih, P., & Tethool, A. (2021). Pupuk organik cair berbahan dasar limbah ternak untuk tanaman sayuran. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465-1471. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5534>