



EDUKASI PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK MELALUI PEMBUATAN BIOPORI DI KELURAHAN TUMAMPUA KABUPATEN PANGKEP

Nur Inayah Ismaniar, Nurul Fajriah Istiqamah*, Andi Nurul Azizah, Meliana Handayani, Yadi Jayadilaga

Program Studi Administrasi Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan,
Universitas Negeri Makassar

*e-mail:nurul.fajriah.istiqamah@unm.ac.id; Submitted: 29 Oktober 2025; Accepted: 25 November 2025
Available online: 27 November 2025

Abstrak

Permasalahan pengelolaan sampah merupakan salah satu isu kesehatan lingkungan yang sering dihadapi masyarakat. Berdasarkan data diperoleh tiga prioritas masalah utama kesehatan, salah satunya yaitu pengelolaan sampah. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah organik melalui pembuatan lubang resapan Biopori. Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Tumampua, Kecamatan Pangkajene, Kabupaten Pangkep. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan biopori di lingkungan masyarakat. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik serta terciptanya lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Kata Kunci: Pengelolaan sampah; Biopori; Kesehatan lingkungan; Pemberdayaan masyarakat

Abstract

Waste management is one of the environmental health issues frequently faced by communities. Based on the data obtained, there are three main health priorities, one of which is waste management. This community service program aims to increase public awareness and participation in managing organic waste through the creation of Biopori infiltration pits. This activity was carried out in Tumampua Village, Pangkajene District, Pangkep Regency. The implementation methods included socialization, demonstrations, and hands-on practice of making biopori in the community. The results of the activity showed an increase in community knowledge and skills in organic waste management and the creation of a cleaner and healthier environment.

Keywords: Waste management; Biopori; Environmental health; Community empowerment

PENDAHULUAN

Sampah rumah tangga masih menjadi persoalan besar dalam pengelolaan lingkungan, terutama di wilayah yang belum memiliki fasilitas TPA atau TPS yang memadai. Berbagai studi menunjukkan bahwa jenis sampah yang paling banyak dihasilkan masyarakat Indonesia adalah sampah organik (Ruslinda et al., 2021). Seiring bertambahnya jumlah penduduk, produksi sampah juga terus meningkat dari tahun ke tahun (Sari & Humairo, 2020). Sampah organik bahkan tercatat mencapai sekitar 59% dari total timbulan sampah kota di Indonesia (Ruslinda et al., 2021).



Penumpukan sampah organik yang tidak dikelola dengan baik serta rendahnya kemampuan tanah menyerap air dapat menimbulkan berbagai dampak negatif. Salah satunya adalah peningkatan emisi gas metana (CH_4) yang dilepaskan ke udara, sehingga memperburuk kondisi perubahan iklim akibat efek rumah kaca (Dewi et al., 2024). Salah satu teknik yang dapat digunakan untuk mengolah sampah organik adalah pengomposan, yaitu proses biologis yang memanfaatkan aktivitas mikroorganisme untuk mengubah sampah menjadi kompos. Walaupun proses ini secara alami membutuhkan waktu lama, penambahan aktivator mikroorganisme dapat mempercepat penguraianya (Ruslinda et al., 2021).

Kesadaran masyarakat terkait pengelolaan sampah seharusnya dimulai dari lingkup rumah tangga. Untuk sampah anorganik dapat dilakukan dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), sedangkan sampah organik dapat dimanfaatkan kembali dengan cara mengolah sisa makanan maupun daun kering menjadi kompos. Salah satu metode yang dapat diterapkan dengan mudah di lingkungan rumah adalah pembuatan lubang biopori (Andrianti et al., 2024).

Biopori merupakan saluran alami berbentuk lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat aktivitas organisme tanah seperti cacing, akar tanaman, rayap, dan fauna tanah lainnya (Syaifudin et al., 2024). Teknologi Lubang Perkolasi Biopori (Biopore Percolation Hole/BPH) merupakan inovasi yang berpotensi besar membantu mengurangi jumlah sampah organik sekaligus meningkatkan cadangan air tanah (Evanggelion et al., 2025). Lubang biopori tidak hanya berfungsi sebagai tempat resapan air, tetapi juga sebagai wadah penampungan sampah organik yang akan terurai menjadi kompos. Hasil kompos ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, dan keberadaan biopori juga berperan dalam mengurangi risiko banjir (Andrianti et al., 2024).

Teknologi biopori dikenal sebagai metode yang sederhana namun memiliki banyak manfaat. Selain mendukung peresapan air dan mengurangi genangan, biopori juga efektif sebagai media pengomposan dan peningkat kesuburan tanah (Artiyani et al., 2023). Pembuatan biopori tidak membutuhkan area luas, dan prosesnya terbilang mudah (Arifin et al., 2020). Model pelaksanaan program biopori sering dilakukan dengan pendekatan *learning by doing* menggunakan modul sebagai sumber pembelajaran (Artiyani et al., 2023). Walaupun demikian, kesadaran serta penerimaan masyarakat terhadap penggunaan biopori masih tergolong rendah (Lasmi et al., 2025).

Di Kelurahan Tumampua, hasil identifikasi menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik belum berjalan optimal. Sampah organik rumah tangga yang mendominasi di lingkungan belum diolah secara terpadu, dan sebagian besar masyarakat belum memiliki kebiasaan atau pengetahuan khusus terkait pemanfaatan sampah organik di tingkat keluarga. Oleh karena itu, pembuatan biopori dipilih sebagai alternatif solusi karena mudah diterapkan di rumah, tidak memerlukan peralatan rumit, dan menghasilkan kompos yang bermanfaat. Selain itu, metode ini telah diterapkan di berbagai daerah sebagai teknik infiltrasi air sekaligus penguraian bahan organik.

Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan program pengabdian masyarakat berupa workshop serta pendampingan pembuatan biopori di Kelurahan Tumampua, menganalisis tanggapan masyarakat, dan mengevaluasi potensi keberlanjutan praktik pengelolaan sampah organik secara mandiri.



METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 24 Juli 2025 di Kelurahan Tumampua, Kecamatan Pangkajene, Kabupaten Pangkep, yang bekerja sama dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pangkep. Metodologi pengabdian terdiri dari:

- a) Edukasi (sosialisasi) dan workshop: Memberikan paparan kepada warga tentang manfaat pengelolaan sampah organik dan teknik pembuatan lubang biopori.
- b) Demonstrasi langsung: Pembuatan lubang biopori di pekarangan rumah dengan pendampingan. Lubang silindris dibuat kemudian sampah organik di rumah dikumpulkan sebagai bahan pengisian.
- c) Inovasi media: Untuk warga dengan lahan terbatas atau tanah keras, disediakan botol bekas air mineral sebagai media biopori alternatif. Adapun teknis modifikasi dan pemasangan botol biopori:
 - 1) Persiapan Botol: Gunakan botol plastik bekas air mineral (ukuran 600 ml atau lebih besar).
 - 2) Modifikasi Botol: Potong bagian atas dan bawah botol, sehingga membentuk silinder terbuka. Buat lubang-lubang kecil di seluruh permukaan botol menggunakan solder, paku yang dipanaskan, atau obeng. Lubang-lubang ini diperlukan untuk memudahkan air dan udara masuk, serta mikroorganisme yang mempercepat proses dekomposisi sampah organik di dalam tanah.
 - 3) Pemasangan di Tanah: Gali tanah dengan diameter sesuai botol (10-30 cm) dan kedalaman 50-100 cm, sama seperti lubang biopori konvensional. Masukkan botol plastik yang sudah dibuat ke dalam lubang, dan tutup bagian atas dengan tanah atau tutup botol yang sudah berlubang agar tetap terbuka untuk penyerapan air.
- d) Pendampingan dan diskusi: Mendampingi warga secara langsung, membuka sesi tanya jawab dan kunjungan praktik ke rumah warga untuk pendalaman pembuatan biopori.
- e) Monitoring: Walaupun pengukuran kuantitatif jangka panjang belum dilaksanakan dalam kegiatan ini, dilakukan pengamatan terhadap antusiasme dan jumlah warga yang mengadopsi metode ini. Adapun indikator keberhasilan agar lebih terukur yaitu >80% rumah tangga peserta aktif melakukan pemasangan dan pemanfaatan biopori di rumah masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Tumampua menunjukkan bahwa warga memberikan respons yang sangat baik terhadap edukasi pengelolaan sampah organik melalui pembuatan biopori. Tingginya minat masyarakat terlihat dari banyaknya peserta yang meminta materi panduan serta langsung mencoba membuat biopori menggunakan botol bekas di halaman rumah mereka. Hal ini memperlihatkan bahwa metode pengolahan sampah organik berbasis rumah tangga dengan teknik biopori cukup mudah dipahami dan diaplikasikan oleh warga. Selain itu, penerapan biopori terbukti memberikan manfaat nyata, baik dalam menurunkan volume sampah organik rumah tangga maupun menghasilkan kompos yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk tanaman hias maupun tanaman produktif di lingkungan sekitar.



Gambar 1. Workshop Pemanfaatan Sampah Organik Melalui Pembuatan Biopori Di Kelurahan Tumampung Kabupaten Pangkep

Gambar 1 memperlihatkan pelaksanaan workshop yang menjadi rangkaian utama program pengabdian. Kegiatan ini berfungsi untuk menambah wawasan dan kemampuan warga dalam mengolah sampah organik. Workshop diselenggarakan melalui kolaborasi dengan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Pangkep, sejalan dengan program kerja “Bank Sampah”. Pada tahap awal, pihak DLH memberikan penjelasan mengenai pengelolaan sampah non-organik dan cara meningkatkan nilai guna maupun nilai jualnya. Selanjutnya, tim pengabdi memaparkan proses pengolahan sampah organik menggunakan metode biopori. Dalam sesi ini dijelaskan langkah pembuatan biopori, teknik perawatan lubang, serta manfaat yang dihasilkan bagi lingkungan.

Kegiatan workshop yang disertai praktik dan pendampingan langsung memberikan kesempatan bagi warga untuk memahami proses pembuatan biopori secara lebih komprehensif. Dengan menggunakan metode ini, sampah organik sebanyak 2-5 kilogram dapat terurai menjadi kompos dalam beberapa minggu. Hal ini membuktikan efektivitas biopori sebagai metode sederhana namun berdampak besar dalam pengolahan sampah rumah tangga.

Meski demikian, beberapa aspek masih perlu pengembangan. Pengabdian ini belum memperoleh data kuantitatif jangka panjang untuk mengetahui sejauh mana penurunan volume sampah maupun kualitas kompos yang dihasilkan. Selain itu, perbedaan karakteristik tanah, ketersediaan lahan, dan kebiasaan warga juga mempengaruhi keberhasilan penerapan biopori. Faktor seperti pH tanah, jenis mikroorganisme, serta lama fermentasi turut mempengaruhi mutu kompos yang dihasilkan. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan berupa monitoring dan evaluasi berkala sangat penting untuk menilai efektivitas jangka panjang dan kemungkinan keberlanjutan program.

Hasil ini sejalan dengan temuan Taufik et al. (2025), yang menyatakan bahwa program biopori mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam mengelola sampah organik serta mengurangi penumpukan sampah. Teknologi lubang resapan biopori juga terbukti membantu mengurangi genangan air sehingga berperan dalam upaya pencegahan banjir. Respons masyarakat yang positif di daerah lain menunjukkan potensi besar metode ini untuk diterapkan secara lebih luas (Taufik et al., 2025).

Demikian pula, pengabdian yang dilakukan oleh Wilia & Antony (2024) menunjukkan peningkatan wawasan masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan, terutama terkait pengelolaan sampah rumah tangga. Masyarakat juga memperoleh pengetahuan baru tentang cara kerja dan manfaat lubang resapan biopori (Wilia & Antony, 2024). Penelitian lain memperkuat bahwa lubang biopori mampu



mengubah sampah organik menjadi kompos yang dapat meningkatkan kesuburan tanah (Subroto et al., 2024), serta memiliki nilai ekonomi karena dapat mengoptimalkan pemanfaatan sisa makanan (Sugito et al., 2022).

Hasil pengabdian oleh Suroyo et al. (2024) juga memberikan kesimpulan bahwa Lubang Resapan Biopori (LRB) adalah solusi ramah lingkungan dalam mengatasi limbah organik rumah tangga. LRB dapat meningkatkan kemampuan tanah menyerap air sekaligus mengurangi potensi genangan dan banjir, sambil memanfaatkan bahan organik untuk menghasilkan kompos alami. Hal ini menunjukkan manfaat ganda yang mendukung keberlanjutan lingkungan dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan (Suroyo et al., 2024).

Penelitian Virgota et al. (2021) pun memiliki hasil yang sejalan dengan temuan dalam program ini. Banyak warga di lokasi pengabdian mereka menunjukkan minat untuk menerapkan biopori di rumah masing-masing sebagai langkah awal mengatasi permasalahan lingkungan dan sampah (Virgota et al., 2021).

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian di Kelurahan Tumampua menunjukkan bahwa metode biopori adalah pendekatan yang efektif dan sesuai untuk pengelolaan sampah organik skala rumah tangga. Metode ini sangat berpotensi diterapkan di daerah dengan keterbatasan lahan atau sumber daya seperti di Kabupaten Pangkep. Dengan dukungan dari pemerintah kelurahan dan Dinas Lingkungan Hidup, metode biopori dapat berkembang menjadi program lingkungan yang berkelanjutan dan berbasis partisipasi masyarakat.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Tumampua berhasil menerapkan metode lubang Biopori melalui workshop dan pendampingan bersama warga, dengan hasil menunjukkan antusiasme tinggi serta penerapan langsung oleh masyarakat. Metode ini terbukti efektif mengurangi sampah organik rumah tangga dan menghasilkan kompos yang bermanfaat untuk penghijauan serta tanaman produktif, sekaligus meningkatkan kesadaran warga akan pentingnya pengelolaan lingkungan. Kegiatan ini disarankan untuk terus dipantau hasilnya, diintegrasikan dengan program bank sampah non-organik, menyediakan alternatif media bagi warga yang tidak memiliki lahan, membentuk kelompok pengelola Biopori di tingkat RT/RW, serta mendapatkan dukungan dari pemerintah kelurahan dan Dinas Lingkungan Hidup agar dapat berjalan secara berkelanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianti, Nugrahaningtyas, A. N., Nanda, D. A., Royani, E. I., Astuti, H. D., Mutiara, N., Pranoto, D., Reski, N., Saputro, T., Cahyaningrum, T. A., & Febrianti, V. P. (2024). Pengelolaan Sampah dan Pembuatan Lubang Biopori Sebagai Salah Satu Langkah Mitigasi Banjir. *Semanggi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(01), 14-21.
- Arifin, Z., Tjahjana, D. D. D. P., Rachmanto, R. A., Suyitno, Prasetyo, S. D., & Hadi, S. (2020). Penerapan Teknologi Biopori untuk Meningkatkan Ketersediaan Air Tanah Serta Mengurangi Sampah Organik Di Desa Puron Sukoharjo. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 9(2), 53-63. <https://doi.org/10.20961/semar.v9i2.43408>
- Artiyani, A., Ashari, M. I., Sudiasa, I. N., Nenny Roostrianawaty, Rhofita, E. I., Wadu, E. D. D., Yoseph, C. S., Wijaya, I. B. P., Gabriel, M., & Sa'diyah, M. H. (2023). Utilization of Biopori as a Composting Media and Management of Rainwater Flooding in the As



- Sakinah Mosque Area, Mulyorejo Village, Sukun District, Malang City. *Indonesian Journal of Advanced Social Works (DARMA)*, 2(6), 455-466. <https://journal.formosapublisher.org/index.php/darma/article/view/7887%0Ahttps://journal.formosapublisher.org/index.php/darma/article/download/7887/7664>
- Dewi, A. I. C. M., Pratama, R. W., Malkan, K., Ibrahim, A. M., Aprilia, J., & Anataya, S. N. (2024). Pelatihan Penerapan Lubang Resapan Biopori Sebagai Penanggulangan Penumpukan Sampah Organik. *Indonesian Journal of Community Service and Innovation (IJCOSIN)*, 4(1), 74-82. <https://doi.org/10.20895/ijcosin.v4i1.1377>
- Evangelion, E., Maryanti, D., Raysharie, P. I., Limbong, Y., Mahar, V. K. S., Astria, S. K., Delonio, E., Gunawan, T. N., & Khomariah, S. N. (2025). Penerapan Lubang Resapan Biopori sebagai Edukasi Pengelolaan Sampah Organik bagi Masyarakat Desa Gohong. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 6(4), 4904-4911.
- Lasmi, N. W., Putra, K. W. S., & Laksmi, K. W. (2025). Sosialisasi dan Pemasangan Lubang Resapan Biopori untuk Keberlanjutan Lingkungan. *Kolaborasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 05(02), 210-215. <https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v5i2.493>
- Ruslinda, Y., Aziz, R., Arum, L. S., & Sari, N. (2021). The Effect of Activator Addition to the Compost with Biopore Infiltration Hole (BIH) Method. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 53-59. <https://doi.org/10.14710/jil.19.1.53-59>
- Sari, N., & Humairo, M. V. (2020). The Effectiveness Of Using Organic Waste As Compost Using Composter And Biopory Methods On The Growth Of Sawi Plants. *Indonesian Journal of Nutritional Epidemiology and Reproductive*, 3(3), 93-97.
- Subroto, D. E., Fauzan, H. R., Maliki, M. F. H., & Mulyani, W. (2024). Utilization of Biopore Holes as Rainwater Absorption and Natural Compost in the Pasuluhan Village Area, Walantaka District. *Jurnal Pengabdian Sosial Dan Kemanusiaan*, 1(4), 121-130.
- Sugito, Rajiman, Purba, R. H., Hidayat, A. M., Ramadhan, A. A., Irsyad, A., Putra, M. I. S. P., Widiyana, M. D., & Bhakti, M. A. W. (2022). Pemanfaatan Teknologi Biopori Pada Lingkungan Rumah. *Devotion: Journal Corner of Community Service*, 1(1), 1-5. <https://doi.org/10.54012/devotion.v1i1.82>
- Suroyo, Kurniawan, B. D., Anastasya, Mawati, I., Asti, R., Putri, F. A., Febri, V., Andira, H. N., Marmis, S., Affitriyah, A., & Dzaky, F. A. (2024). Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Solusi Alternatif untuk Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga Desa Pulau Kecil. *Jurnal Abdimas Indonesia (J.A.I)*, 4(3), 1522-1529. <https://dmi-journals.org/jai/article/view/226>
- Syaifudin, A., Zahro, S., Anjani, R. W., Agustine, R., Ramadhani, N., Afifah, N., Oktavia, C., Failasufa, D. A., Dalimunthe, & Widyasari, I. L. (2024). Sosialisasi dan Pembuatan Lubang Biopori Sebagai Resapan Air dan Komposter Limbah Organik Kampung Malon Gunungpati. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(3), 48-54.
- Taufik, F., Fahrezi, F., Prasetya, C. D., Oktaviani, I., Ibrahim, M. S., Fadhilah, N. A., Asssyiq, M. F., Julieta, M., Sopiani, N., Maulana, R. C., & Salamah, I. M. (2025). Optimalisasi Lubang Resapan Biopori dalam Mendukung Ketahanan Lingkungan di Desa Singajaya Melalui Program KKN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 6002-6006. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2535>
- Virgota, A., Farista, B., Kurnianingsih, R., Sari, B. M. P., & Iskandar, I. A. (2021). Penerapan Lubang Resapan Biopori Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Lingkungan di Desa Darmaji. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 217-220. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.816>



Wilia, W., & Antony, D. (2024). Optimization of Infiltration Holes for Household Waste Management. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia*, 1(4), 12-19.

CC BY-SA 4.0 (Attribution-ShareAlike 4.0 International).

This license allows users to share and adapt an article, even commercially, as long as appropriate credit is given and the distribution of derivative works is under the same license as the original. That is, this license lets others copy, distribute, modify and reproduce the Article, provided the original source and Authors are credited under the same license as the original.

