

## Implementasi *Zero Waste* melalui Edukasi Pemilahan Sampah dan Biopori di Pendopo KH Abdurrahman

Helmy Syakh Alam<sup>1</sup>, Eka Grana Aristyana<sup>2</sup>, Selpiana Ambo Masse<sup>3\*</sup>, I Gusti Ayu Agung Sri Ratu Manik Aryaningrat<sup>4</sup>, Ni Putu Listya Seftiani<sup>5</sup>, I Gusti Agung Ngurah Adhiyana Krismanatha<sup>6</sup>, I Rudita Arta<sup>7</sup>, Anindya Naila Indriana Susanto<sup>8</sup>

<sup>1-8</sup>Universitas Primakara Bali, Denpasar Selatan, Jl. Tukad Badung No.135, Renon, Kec. Denpasar Bali  
E-mail: [selpiana.garuda88@gmail.com](mailto:selpiana.garuda88@gmail.com)

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6490>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 30 April 2026

Revised: 12 May 2026

Accepted: 23 May 2026

#### Kata Kunci:

Nol Limbah,  
Biopori,  
Pengabdian Masyarakat,  
Pengelolaan Sampah.

#### Keywords:

*Zero Waste,*  
*Biopores,*  
*Community Service,*  
*Waste Management.*



### ABSTRACT

Tujuan dari proyek pengabdian masyarakat ini adalah untuk membuat konsep zero-waste melalui edukasi pemilahan sampah dan pengolahan sampah organik menggunakan lubang resapan biopori di kawasan Pendopo KH. Abdurrahman Wahid, Padangsambian. Latar belakang kegiatan ini didasarkan pada rendahnya pemahaman masyarakat dalam pengolahan dan pemilahan sampah rumah tangga. Metode pelaksanaan meliputi observasi awal, edukasi, pelatihan, praktik langsung, serta evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah, yang ditandai dengan kemampuan memilah sampah serta penerapan biopori sebagai media pengolahan sampah organik. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap lingkungan berupa berkurangnya sampah organik dan meningkatnya daya serap air tanah. Dengan demikian, implementasi konsep zero waste melalui pendekatan edukatif-partisipatif terbukti menjadi solusi yang efektif dan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

*This community service activity aims to implement the zero-waste concept through education on waste sorting and organic waste processing using biopore infiltration holes in the Pendopo KH. Abdurrahman Wahid area, Padangsambian. The background of this activity is based on the low level of community understanding in sorting and managing household waste. The implementation method includes initial observation, education, training, direct practice, and evaluation. The results of the activity show an increase in community knowledge and skills in waste management, which is indicated by the ability to sort waste and the application of biopores as a medium for processing organic waste. In addition, this activity also has a positive impact on the environment in the form of reduced organic waste and increased groundwater absorption capacity. Thus, the implementation of the zero-waste concept through an educational-participatory approach has proven to be an effective and sustainable solution in community-based waste management.*



*This is an open access article under the CC-BY-SA license.*

**How to Cite:** Helmy Syakh Alam, et al (2026). Implementasi Zero Waste melalui Edukasi Pemilahan Sampah dan Biopori di Pendopo KH Abdurrahman, 4(4) 25811-25815. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6490>

### PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan isu lingkungan yang terus mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan aktivitas masyarakat, khususnya di kawasan permukiman dan pusat kegiatan sosial. Peningkatan timbulan Pengelolaan sampah yang tidak seimbang dapat menyebabkan sejumlah dampak buruk, termasuk pencemaran lingkungan, masalah kesehatan, dan penurunan kualitas lingkungan. Data menunjukkan bahwa sampah rumah tangga di Indonesia didominasi oleh sampah organik yang mencapai lebih dari separuh dari total timbulan sampah nasional (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022: 18). Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

(2021: 12), sebagian besar permasalahan sampah di Indonesia disebabkan oleh rendahnya kesadaran masyarakat dalam melakukan pemilahan sampah sejak dari sumbernya, sehingga menyulitkan proses pengolahan lebih lanjut. Salah satu tantangan signifikan yang saat ini dihadapi Indonesia adalah pengelolaan sampah. Berbagai inisiatif dan peraturan telah diterapkan untuk mengatasi masalah sampah, namun sejauh ini belum membuahkan hasil yang substansial. Pengelolaan sampah sangat penting, dimulai dari rumah tangga masing-masing. Tujuan dari upaya ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan kemampuan mengenai pemilahan dan penanganan sampah di rumah (Arifin et al., 2020). Diperlukan pendekatan yang khas untuk meningkatkan kesadaran akan kebersihan lingkungan agar dapat menarik perhatian masyarakat dan mendorong mereka untuk membuang sampah dengan benar (Badu et al., 2023).

Konsep zero-waste menjadi salah satu pendekatan yang relevan dalam menjawab permasalahan tersebut, dengan menekankan pada upaya pengurangan sampah sejak dari sumber melalui pemilahan, pemanfaatan kembali, dan pengolahan yang berkelanjutan. Penerapan konsep ini tidak hanya menekankan unsur-unsur teknologi, tetapi juga bertujuan untuk mengubah perilaku Masyarakat sebagai pelaku utamadalama sistem pengelolaan sampah. Menurut penelitian oleh Nugraha et al (2024: 78) edukasi berbasis masyarakat terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi dalam pengelolaan sampah, terutama jika disertai dengan praktik langsung di lapangan. Selain itu, penelitian oleh Rahmawati et al (2022: 102) Menunjukkan bagaimana strategi edukatif-partisipatif dapat meningkatkan perilaku masyarakat dalam hal pemilahan sampah berkelanjutan.

Membuat lubang infiltrasi biopori adalah salah satu cara mudah dan berkelanjutan untuk mengelola limbah organik. Teknik ini menggunakan lubang pipa vertikal yang ditanam di dalam tanah sebagai media penguraian sampah organik oleh mikroorganisme dan biota tanah, sekaligus meningkatkan daya resap air. Menurut Brata dan Nelistya (2017: 33), biopori mampu mengurangi volume sampah organik rumah tangga secara signifikan serta memberikan manfaat tambahan dalam konservasi air tanah. Hal ini diperkuat oleh penelitian Susanto et al (2020: 55) yang menyatakan bahwa penerapan biopori dapat meningkatkan kapasitas infiltrasi tanah sekaligus menjadi alternatif pengolahan sampah organik skala rumah tangga.

Kawasan Pendopo KH. Abdurrahman Wahid, Padangsambian, sebagai pusat aktivitas masyarakat memiliki potensi timbulan sampah yang cukup tinggi, terutama dari kegiatan sosial dan keagamaan, namun pengelolannya masih belum optimal, khususnya dalam hal pemilahan dan pengolahan sampah organik. Kondisi ini menunjukkan adanya urgensi untuk dilakukan intervensi melalui kegiatan edukasi dan pelatihan yang terstruktur. Meskipun berbagai penelitian telah membahas pengelolaan sampah berbasis masyarakat, implementasi yang mengintegrasikan edukasi pemilahan sampah dengan penerapan teknologi sederhana seperti lubang resapan biopori pada kawasan berbasis aktivitas komunal masih terbatas. Berdasarkan permasalahan tersebut, alternatif solusi yang dipilih adalah penerapan konsep zero-waste melalui edukasi pemilahan sampah serta pelatihan pembuatan lubang resapan biopori sebagai bentuk pengelolaan sampah organik berbasis masyarakat.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah, khususnya sampah organik skala rumah tangga, serta mendorong terbentuknya perilaku ramah lingkungan yang berkelanjutan. Kegiatan ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat praktis dalam mengurangi timbulan sampah, tetapi juga menjadi model implementasi pengelolaan lingkungan yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa.

## **METODE**

Untuk meningkatkan pemahaman dan kapasitas masyarakat dalam mengimplementasikan konsep nol limbah, proyek pengabdian masyarakat ini menggunakan metode partisipatif dengan penekanan pada pemberdayaan (pemberdayaan masyarakat). melalui kegiatan pemilahan sampah dan pembuatan lubang resapan biopori. Pelaksanaan kegiatan berlangsung pada 3 September hingga 3 Desember 2025 di Pendopo KH. Abdurrahman Wahid, Padangsambian, Denpasar, dengan melibatkan masyarakat yang dipilih secara purposive berdasarkan tingkat keterlibatan dan kepedulian mereka terhadap isu pengelolaan lingkungan.

Metode yang digunakan disusun dalam beberapa tahapan, meliputi tahap persiapan berupa observasi awal, identifikasi permasalahan lingkungan, serta koordinasi dengan pihak terkait; tahap

**Implementasi Zero Waste melalui Edukasi Pemilahan Sampah dan Biopori di Pendopo KH Abdurrahman, Helmy Syakh Alam, Eka Grana Aristyana, Selpiana Ambo Masse, I Gusti Ayu Agung Sri Ratu Manik Aryaningrat, Ni Putu Listya Seftiani, I Gusti Agung Ngurah Adhiyana Krismanatha, I Rudita Arta, Anindya Naila Indriana Susanto** 25813

pelaksanaan yang mencakup sosialisasi konsep zero-waste, edukasi mengenai pemilahan sampah berdasarkan jenis (organik dan anorganik), Kegiatan ini meliputi pengajaran, diikuti dengan pengalaman praktis membuat lubang infiltrasi biopori sebagai cara untuk mengelola limbah organik sekaligus meningkatkan kapasitas penyerapan tanah; dan fase penilaian yang dilakukan untuk memastikan tingkat pemahaman, keterlibatan, dan kemahiran masyarakat setelah kegiatan tersebut.

Sebagai bagian dari prosedur penilaian, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan analisis literatur. Kondisi lingkungan asli, tingkat pemahaman, dan keterlibatan masyarakat semuanya tercermin dalam jenis data kualitatif. Untuk menentukan sejauh mana kegiatan yang dilakukan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan kemampuan masyarakat, data kemudian diperiksa menggunakan teknik deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan observasi, pendidikan, pelatihan, praktik, dan evaluasi digunakan untuk melaksanakan proyek pengabdian masyarakat di wilayah Pendopo KH. Abdurrahman Wahid, Padangsambian, Denpasar. Gambar 1 mencakup tahapan pelatihan dan pendidikan. Gambar 2 menunjukkan temuan observasi awal, yang menunjukkan bahwa masyarakat belum melakukan pemilahan sampah yang ideal. Sampah organik dan anorganik masih tercampur, seperti yang dapat diamati.



Gambar 1. Pelaksanaan Sosialisasi Sampah dan Biopori di Pendopo KH Abdurrahman



Gambar 2. Tumpukan Sampah di Area Pemukiman Pendopo KH Abdurrahman

Kondisi ini terjadi karena rendahnya pemahaman masyarakat serta belum adanya kebiasaan dalam memilah sampah sejak dari sumber, yang sejalan dengan temuan bahwa perilaku pengelolaan sampah masyarakat masih didominasi oleh praktik pencampuran (Suryani, 2019: 45).

Masyarakat memberikan respons yang baik terhadap pengenalan konsep pemilahan sampah dan pendidikan serta pelatihan tentang konsep tanpa sampah (zero-waste). Seperti yang terlihat pada Gambar 3 dan 4, sekitar tiga puluh orang aktif terlibat dalam mempelajari materi dan mempraktikkan pembuatan lubang resapan biopori.



Gambar 3. Proses Penggalian Lubang Biopori



Gambar 4. Proses Pemasangan Pipa Biopori

Dari kegiatan tersebut, berhasil dibuat sekitar 12 lubang biopori yang dimanfaatkan untuk pengolahan sampah organik. Karena pembelajaran berbasis praktik terbukti lebih berhasil dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dibandingkan teknik tradisional, keterlibatan langsung masyarakat dalam praktik ini merupakan faktor penting yang mendorong pemahaman yang lebih baik. (Abdu et al., 2024).

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan, terlihat adanya perubahan yang cukup signifikan pada pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah. Peningkatan ini terjadi karena metode edukasi yang digunakan bersifat partisipatif dan aplikatif, sehingga lebih mudah dipahami dan diimplementasikan oleh masyarakat. Temuan ini memperkuat hasil sosialisasi sebelumnya yang menyatakan bahwa strategi yang berpusat pada keterlibatan aktif masyarakat sangat penting untuk mendorong perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah. (Rahmawati et al., 2022: 102).

Dari sisi lingkungan, terjadi perubahan kondisi berupa berkurangnya sampah organik yang berserakan serta menurunnya genangan air di sekitar lokasi kegiatan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan lubang resapan biopori meningkatkan kapasitas penyerapan air tanah di samping berfungsi sebagai media untuk mencerna limbah organik. Temuan ini didukung oleh bukti yang menunjukkan bahwa biopori membantu meningkatkan infiltrasi air sekaligus menurunkan jumlah limbah organik yang dihasilkan di dalam hunian. (Brata & Nelistya, 2017: 33; Susanto et al., 2020: 55).

Secara umum, Pelaksanaan kegiatan ini umumnya berdampak positif terhadap lingkungan dan kapasitas masyarakat di sekitar lokasi kegiatan. Hal ini sejalan dengan konsep zero-waste yang menekankan perubahan perilaku sebagai kunci utama dalam mengurangi timbulan sampah (Kurniawan et al., 2023: 112). Dengan demikian, penerapan edukasi pemilahan sampah yang dikombinasikan dengan teknologi sederhana seperti biopori menjadi solusi yang tidak hanya aplikatif, tetapi juga berkelanjutan dalam konteks pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat.

### **SIMPULAN**

Hasil kegiatan pengabdian ini mengindikasikan bahwa pendekatan partisipatif melalui edukasi zero-waste, pelatihan pemilahan sampah dan pembuatan lubang biopori secara langsung sangat meningkatkan kapasitas masyarakat dalam hal pengetahuan dan kemampuan. Partisipasi aktif para peserta dan keberhasilan pembuatan 12 lubang biopori sebagai implementasi langsung menjadi bukti hal tersebut. Selain itu, mulai terlihat perubahan kebiasaan dalam pengelolaan sampah, di mana masyarakat tidak lagi mencampur sampah seperti sebelumnya, melainkan mulai memilah sampah dari sumbernya secara mandiri. Dampak positif kegiatan ini juga dirasakan pada kondisi lingkungan yang menjadi lebih bersih, dengan berkurangnya sampah organik yang berserakan dan genangan air di sekitar lokasi. Hasil ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah berbasis komunitas dapat dicapai secara sukses dan berkelanjutan melalui penerapan strategi pengajaran yang realistis dan mudah dipahami yang didukung oleh teknologi dasar seperti biopori, sehingga layak untuk diterapkan di wilayah lain dengan melibatkan peran aktif masyarakat sebagai kunci utama keberhasilan.

### **UACAPAN TERIMAKASIH**

Dengan judul "Implementasi Zero-Waste melalui Pemilahan Sampah dan Pendidikan Biopori di Pendopo KH. Abdurrahman Wahid", penulis ingin mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan berkat-Nya yang memungkinkan menyelesaikan proyek pengabdian masyarakat ini dengan sukses dan tepat waktu. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada KH. Abdurrahman Wahid, pengelola Pendopo KH, atas izin, bantuan, dan fasilitas yang diberikan dalam melaksanakan kegiatan penilaian dan pengajaran tentang pemilahan sampah dan pembentukan biopori.

### **REFERENSI**

- Alam, H. S., Putra, A. A. G. A. M., Wacika G. K. C. D., Satya, P., & Diego, B. (2025). Penataan fasilitas kebersihan sebagai upaya mendukung pariwisata berkelanjutan di pantai padang galak. *Ganesha: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 427–433. <https://doi.org/10.36728/ganesha.v5i2.4754>
- Alam, H. S., Putra, A. A. G. A. M., Devananda, I. G. N. K., Aryamada, I. G. N. A., & Kowal, J. F. (2025). Edukasi pemanfaatan ecobrick: Tingkatkan kesadaran dan perilaku siswa dalam pengelolaan sampah plastik. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(3), 1005–1010. <https://doi.org/10.56799/joongki.v4i3.9124>

**Implementasi Zero Waste melalui Edukasi Pemilahan Sampah dan Biopori di Pendopo KH Abdurrahman, Helmy Syakh Alam, Eka Grana Aristyana, Selpiana Ambo Masse, I Gusti Ayu Agung Sri Ratu Manik Aryaningrat, Ni Putu Listya Seftiani, I Gusti Agung Ngurah Adhiyana Krismanatha, I Rudita Arta, Anindya Naila Indriana Susanto** 25815

- Anwar Ismail, M., Abdullah, R. K., & Abdussamad, S. (2021). Tempat Sampah Pintar Berbasis Internet of Things (IoT) Dengan Sistem Teknologi Informasi. *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering*, 3, 7. <https://doi.org/https://doi.org/10.37905/jjee.v3i1.8099>
- Arifin, Z., Tjahjana, D. D. D. P., Rachmanto, R. A., Suyitno, S., 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. <https://doi.org/10.20961/semar.v9i2.43408>
- Alatas, M., Mangera, Y., Rochyani, N., Sahabuddin, E. S., Yusanti, I. A., Edinov, S., Malahayati, E. N., Sholihah, M., Mahaza, ., Suryatmana, P., Setiawati, M. R., Akhsan, N., & Bahari, D. I. . (2025). Sampah Selesai Di Rumah (Mengolah Sampah Organik Menjadi Pupuk KOMPOS) [https://books.google.co.id/books?id=\\_dvOEQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id](https://books.google.co.id/books?id=_dvOEQAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id)
- Brata, K. R., & Nelistya, A. (2017). *Lubang Resapan Biopori*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Caesar, D. L., Ulfa, M., Mayari, D. P., & Dewi, E. R. (2024). Kajian pengelolaan sampah organik untuk mengurangi timbulan sampah di kabupaten kodus. *J-kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 152. <https://doi.org/10.35329/jkesmas.v10i2.5910>
- Coker, A. O., Achi, C. G., Sridhar, M. K. C., & Donnett, C. J. (2016). Solid Waste Management Practices at a Private Institution of Higher Learning in Nigeria. *Procedia Environmental Sciences*, 35, 28–39. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.07.003>
- Darmin, Juraidin, Mastorat, Erham, Gufran, Juhriati, Jufrin, Tutu C. G., & Ahmad. (2025). Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengolahan Sampah Organik Menjadi Produk Bernilai Ekonomis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(2), 9090–9095. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.3306>
- Fauzi, T. I., & Oktaviani, T. (2023). Implementasi Konsep Zero Waste Dalam Manajemen Sampah Rumah Tangga Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan Di Indonesia (Implementation of the Zero waste Concept in Household Waste Management to Reduce Environmental Pollution in Indonesia). *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan (JKPL)*, 4(3), 104108. <http://jkpl.ppj.unp.ac.id/index.php/JKPL/index>
- Juliandari, M., Nirmala, A., & Yuniarti, E. (2013). efektivitas lubang resapan biopori terhadap laju resapan (infiltrasi). <https://doi.org/https://doi.org/10.26418/jtlb.v1i1.3441> Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021). *Statistik Pengelolaan Sampah Indonesia*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2022). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. Jakarta:
- Khairiyah, N., Permana Putra, W., Maulana, R., Najla, L., & Darni, R. (2023). Edukasi Dan Manajemen Pengelolaan Sampah Berbasis Website Dan Mengurangi Volume Sampah Di Kelurahan Limau Manis, Padang. *Jurnal Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.37090/jmpkm.v2i1.805>
- Muarif S., Rumampuk, (Alam H.S et al., 2025)A., Ramadhani, N. R., Sihombing, E. E., & Indrawati, I. (2025). Edukasi plang sampah sebagai upaya meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat. *Dinamika Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Transformasi Kesejahteraan*, 2(3), 81–92. <https://doi.org/10.62951/dinsos.v2i3.2147>
- Mujahada, K. S., Herwinsyah., Hanifah, N., Endah, T. W., Hanif, C. A. K., & Eva. (2025). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENGABDIAN MASYARAKAT (SENIAS) 2025* i. <https://doi.org/https://doi.org/10.54396/mjd.v3i1.2042>
- Nugraha, I. A., Ihsanuddin, I. A., Asmarajati, D., & Ulinnuha, S. B. (2024). Edukasi Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik di SD Desa Sigidang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat PGSD*, 4(1), 26–34. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.62832>
- Putra, H., & Damanhuri, E. (2021). Analisis partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis sumber. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 27(1), 60–70. <https://doi.org/10.36813/jplb.7.1.28-45>
- Septiani, R., Suryani, D., Asti M, S., & Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan, F. (2023). Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pengelolaan Sampah pada Followers Instagram Males. *Nyampah Factors Related to Gorontalo Journal of Public Health. Waste Management Behavior in Instagram Followers Males*. <https://doi.org/10.32662/gjph.v6i1.2673>