

WIJALINGA: Wujudkan Inisiatif Jaga Lingkungan Aman (Edukasi Dampak Pembakaran Sampah dan Teknologi Tepat Guna Biopori)

Prima Agusti Lukis^{1*}, Sujatmiko², Yashkanida Wisla Isabella³, Shalsabila Prameswari Gayatri Dewi³, Cindy Prastika Saiful³

¹D4 Pengobatan Tradisional Tiongkok, ²S2 Kesehatan Masyarakat, ³S1 Kesehatan Masyarakat
 Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

*email: prima.agusti.lukis@iik.ac.id

ABSTRAK

Desa Wonorejo, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri menghadapi masalah lingkungan, yaitu kasus perilaku pegolahan sampah dengan cara dibakar meskipun fasilitas pengelolaan sampah sudah tersedia. Hal ini menyebabkan pencemaran udara akibat emisi gas beracun hasil pembakaran sampah. Pengabdian ini bertujuan meningkatkan kemampuan dan keberdayaan masyarakat dalam pengelolaan sampah berkelanjutan melalui sosialisasi dampak pembakaran sampah, pengenalan teknologi tepat guna biopori, dan peningkatan pengetahuan dan kemampuan pemeliharaan berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan pada 16 Agustus 2025 di Desa Wonorejo dengan 31 peserta menggunakan metode ceramah untuk sosialisasi dampak pembakaran sampah dan konsep biopori, serta demonstrasi melalui video praktik pembuatan lubang biopori. Evaluasi dilakukan dengan metode pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan. Program dilengkapi pembagian booklet dan penyerahan alat bor biopori untuk keberlanjutannya. Hasil dari kegiatan WIJALINGA ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat rata-rata 28,36% dengan peningkatan tertinggi pada pemahaman produksi kompos (38,7%), pengetahuan dasar biopori (35,4%), dan jenis sampah organik (29,0%). Implementasi praktis menunjukkan peningkatan terendah (12,9%). Namun demikian, masih perlu adanya pendampingan berkelanjutan, pelatihan praktis, serta monitoring jangka panjang untuk memfasilitasi transisi pengetahuan menjadi implementasi nyata.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, Teknologi Biopori, Pemberdayaan Masyarakat

WIJALINGA: Actualizing the Safe Environment Initiative (Education of the Impact of Burning Waste and Biopore Technology)

ABSTRACT

Wonorejo Village, Wates District, Kediri Regency faces environmental problems, namely cases of waste management behavior by burning despite the availability of waste management facilities. This causes air pollution due to toxic gas emissions from waste burning. This community service aims to improve community capacity and empowerment in sustainable waste management through socialization of the impacts of waste burning, introduction of appropriate biopore technology, and enhancement of knowledge and sustainable maintenance capabilities. The activity was conducted on August 16, 2025, in Wonorejo Village with 31 participants using lecture methods for socializing the impacts of waste burning and biopore concepts, as well as demonstrations through videos of biopore hole-making practices. Evaluation was carried out using pre-test and post-test methods to measure knowledge improvement. The program was complemented by booklet distribution and handover of biopore drilling tools for sustainability. The results of this WIJALINGA activity successfully increased community knowledge by an average of 28.36% with the highest increase in understanding compost production (38.7%), basic biopore knowledge (35.4%), and types of organic waste (29.0%). Practical implementation showed the lowest increase (12.9%). Nevertheless, there is still a need for continuous mentoring, practical training, and long-term monitoring to facilitate the transition from knowledge to real implementation.

Keywords: Waste management, Biopore technology, Community empowerment

1. PENDAHULUAN

Permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia masih menjadi tantangan besar. Produksi sampah nasional mencapai 67,8 juta ton per tahun, namun pengelolaannya belum optimal (KLHK, 2020). Kondisi serupa juga terjadi di Desa Wonorejo, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri, Jawa Timur, dimana 78% responden masih memilih membakar sampah sebagai solusi utama, meskipun fasilitas Tempat Penampungan Sementara (TPS), petugas pengangkut sampah, dan bank sampah telah tersedia. Praktik pembakaran sampah ini menimbulkan dampak serius, seperti pelepasan emisi gas beracun yang mencemari udara dan berisiko menimbulkan gangguan pernapasan (Verma et al., 2016), serta meninggalkan residu abu yang dapat mencemari tanah dan sumber air.

Salah satu solusi alternatif yang berpotensi diterapkan adalah teknologi tepat guna biopori. Biopori merupakan lubang silindris vertikal dengan diameter 10-30 cm dan kedalaman 30-100 cm yang berfungsi sebagai ruang aktivitas biota tanah (Brata & Nelistya, 2008). Teknologi sederhana ini relatif mudah, tidak membutuhkan biaya operasional tinggi, serta dapat diaplikasikan secara mandiri pada lingkup rumah tangga. Penelitian menunjukkan bahwa satu lubang biopori mampu menyerap air hujan hingga 3,78 liter per menit dan mengolah sampah organik sebesar 0,5 kg per hari dengan tingkat dekomposisi mencapai 80-90% dalam 2-3 bulan (Brata & Nelistya, 2008; Sunjoto, 2018). Dengan demikian, biopori tidak hanya membantu mengurangi volume sampah, tetapi juga mendukung konservasi air tanah dan menjaga kualitas lingkungan.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kemampuan masyarakat Desa Wonorejo, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri, Jawa Timur dalam mengelola sampah secara berkelanjutan melalui sosialisasi dampak negatif pembakaran sampah serta penerapan teknologi tepat guna biopori. Manfaat yang diharapkan meliputi aspek lingkungan, social, ekonomi, dan akademis. Urgensi program ini didasari oleh semakin menurunnya kesadaran lingkungan masyarakat, sehingga dibutuhkan intervensi segera untuk memutus siklus kerusakan lingkungan dan menciptakan model pengelolaan sampah yang berkelanjutan di tingkat desa.

METODE PENGABDIAN

2.1 Waktu dan Tempat Pengabdian

Program pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus 2025 di Desa Wonorejo, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri dengan sasaran Perangkat Desa Wonorejo, RT/RW, Kader Desa dan Warga Dusun Wonorejo dan Beji sejumlah 40 orang. Kegiatan WIJALINGA bertujuan untuk meningkatkan kesadaran warga tentang efek buruk pembakaran sampah terhadap kesehatan dan lingkungan serta sosialisasi mengenai teknologi tepat guna biopori.

2.2 Metode Pengabdian dan Rancangan Kegiatan Pengabdian

Metode pelaksanaan yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut

1). Metode Ceramah

Dalam konteks penelitian Prawati (2021), metode ceramah digunakan untuk menyampaikan materi dan konsep penting secara langsung kepada peserta. Pendekatan ini berfokus pada penyajian kerangka materi inti terkait pemanfaatan lahan pekarangan dan biopori, dengan tujuan agar peserta dapat memahami konsep-konsep tersebut dengan mudah. Metode ini sengaja menghindari pembahasan teori yang bertele-tele dan lebih mengutamakan contoh-contoh nyata yang relevan.

2). Metode Demonstrasi

Metode demonstrasi adalah suatu metode pengajaran yang menggunakan benda, peristiwa, aturan, dan prosedur untuk melakukan kegiatan yang dimaksudkan untuk diperagakan, baik secara langsung maupun dengan bantuan materi yang disajikan atau media pembelajaran yang berkaitan dengan materi tersebut (Endayani et al., 2020). Kegiatan yang dilakukan dengan memutar video praktik pembuatan lubang resapan biopori.

2.3 Bentuk Kegiatan Pengabdian

Bentuk Kegiatan Meliputi :

1) Perizinan Kegiatan

Sosialisasi dan perizinan diberikan kepada pihak terkait, seperti kepala desa dan perangkat Desa Wonorejo Kecamatan Wates Kabupaten Kediri sebagai sasaran untuk membahas mengenai pemanfaatan lubang resapan biopori.

2) Proses Pendidikan

Salah satu langkah pendidikan adalah memberikan informasi tentang keuntungan dan cara membuat lubang resapan biopori serta melakukan pre-test sebelum narasumber menyampaikan materi. Setelah informasi dan demonstrasi selesai, peserta mengerjakan post-test. Setelah tahapan pendidikan ini, diharapkan para mitra dapat membuat dan mengerti mengenai lubang resapan biopori

3) Evaluasi Kegiatan

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan kegiatan ini, yaitu:

- a) Evaluasi awal dilakukan melalui *pretest*, bertujuan untuk melihat pengetahuan peserta tentang sampah dan pemanfaatan biopori sebelum kegiatan.
- b) Evaluasi proses dilakukan melalui *posttest*, dengan tujuan untuk mengidentifikasi kendala dalam kegiatan dan dampak setelah pelaksanaan kegiatan.

2.4 Pengambilan Sampel

Sampel atau responden adalah bagian kecil dari populasi yang mewakili karakteristik keseluruhan populasi dalam suatu penelitian (Creswell, 2014). Responden dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi perangkat desa, RT dan RW, serta masyarakat Dusun Wonorejo dan Beji, dengan jumlah keseluruhan 40 orang.

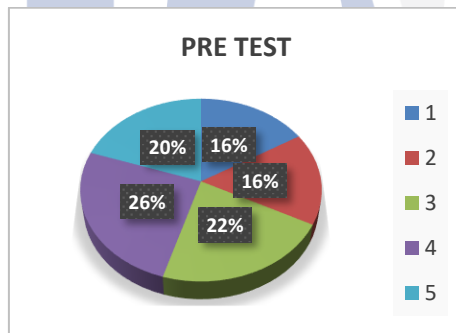
2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul Wujudkan Inisiatif Jaga Lingkungan Aman (WIJALINGA) ini dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus 2025 pukul 09.00 - 11.30 WIB bertempat di Balai Desa Wonorejo, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri secara tatap muka dengan warga Dusun Wonorejo dan Dusun Beji dengan jumlah audiens sebanyak 31 peserta. Kegiatan ini merupakan sebuah kolaborasi dengan narasumber dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kediri yang memberikan edukasi mengenai cara mengolah sampah yang benar dan sosialisasi tentang penggunaan inovasi teknologi tepat guna biopori.

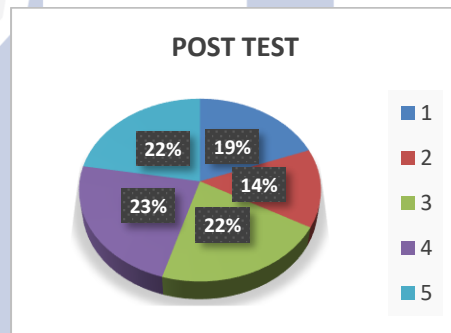
Berdasarkan hasil jawaban Pre-Test dan Post-Test, rata-rata pengetahuan masyarakat tentang cara mengolah sampah dan biopori meningkat sebesar 28,36%, yang dapat dilihat pada tabel 1 dan Gambar 1-2 berikut.

Tabel 1. Hasil Jawaban Benar Pre-Test dan Post-Test

No.	Pertanyaan	Jawaban Benar Pre-Test		Jawaban Benar Post-Test	
		N	%	N	%
1.	Apakah Anda sudah mengetahui apa itu lubang biopori sebelum mengikuti sosialisasi ini?	14	45,2	25	80,6
2.	Apakah Anda pernah membuat atau melihat langsung lubang biopori di lingkungan sekitar Anda?	14	45,2	18	58,1
3.	Apakah Anda mengetahui bahwa sampah organik seperti daun kering dan sisa makanan dapat dimasukkan ke dalam lubang biopori?	19	61,3	28	90,3
4.	Apakah Anda mengetahui bahwa lubang biopori dapat membantu mengatasi masalah banjir dan genangan air?	22	71,0	30	96,8
5.	Apakah Anda mengetahui bahwa lubang biopori dapat menghasilkan kompos untuk menyuburkan tanaman?	17	54,8	29	93,5
Rata-rata jawaban benar		18	55,5	26	83,8
					6



Gambar 1. Diagram hasil Pre Test



Gambar 2. Diagram hasil Post Test

Berdasarkan Tabel 1. Dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi ini menunjukkan hasil yang baik dengan rata-rata peningkatan pengetahuan mencapai 28,2%. Berdasarkan nilai peningkatan yang mencapai rata-rata 28,2%, program sosialisasi ini dapat dikategorikan cukup efektif, namun diperlukan program pendampingan dan monitoring berkelanjutan untuk memfasilitasi transisi dari pengetahuan menjadi praktik nyata dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pengetahuan dasar tentang lubang biopori mengalami peningkatan signifikan dari 45,2% menjadi 80,6%. Rendahnya pengetahuan awal menggambarkan minimnya informasi yang diterima masyarakat mengenai teknologi alternatif pengelolaan sampah, namun kegiatan sosialisasi terbukti efektif dalam memperkenalkan konsep biopori. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan peningkatan pemahaman warga terkait pengertian lubang resapan biopori setelah kegiatan sosialisasi dilaksanakan. Peningkatan pemahaman konsep biopori yang signifikan ini didukung oleh

penayangan video demonstrasi pembuatan lubang biopori yang memberikan visualisasi tentang tahapan implementasi teknologi tepat guna biopori.

Pada bagian pengalaman praktis, menunjukkan peningkatan sebesar 12,9% yang merupakan peningkatan terendah di antara keseluruhan pertanyaan. Rendahnya peningkatan ini dapat diakibatkan karena implementasi praktis memang masih memerlukan komitmen jangka panjang dan waktu yang lebih lama untuk dapat dirasakan dampaknya. Penelitian terdahulu oleh Syaifudin (2024) di Kampung Malon menunjukkan bahwa pelaksanaan sosialisasi biopori dengan metode seminar dan praktik memerlukan monitoring berkelanjutan untuk memastikan efektivitasnya. Meskipun video demonstrasi telah memberikan gambaran visual yang jelas tentang proses pembuatan biopori, keterbatasan waktu kegiatan dan tidak adanya praktik langsung di lapangan menyebabkan peserta belum memiliki pengalaman secara konkret yang diperlukan untuk meningkatkan kepercayaan diri dalam implementasi teknologi ini.

Pengetahuan tentang jenis sampah organik yang dapat dimasukkan ke biopori meningkat sebesar 29,0%. Tingginya peningkatan ini menunjukkan ketertarikan yang sangat besar pada masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik rumah tangga. Hal ini dikarenakan sebagian besar tumbukan sampah yang ada adalah sampah rumah tangga. Meskipun pengetahuan tentang manfaat biopori dalam mengatasi banjir dan genangan air yang meningkat dari 71,0% menjadi 96,8%, masyarakat Desa Wonorejo masih memiliki pengetahuan yang rendah mengenai manfaat biopori dalam menghasilkan kompos dengan peningkatan sebesar 38,7%. Namun dengan peningkatan yang sangat tinggi ini, dapat disimpulkan bahwa masyarakat Desa Wonorejo memiliki antusiasme yang tinggi terhadap konsep teknologi tepat guna biopori.

Visualisasi dalam diagram lingkaran (Gambar 1 dan Gambar 2) memperkuat temuan ini. Pada pre-test, distribusi jawaban benar relatif rendah dan bervariasi antar pertanyaan (16–26%), menunjukkan bahwa pengetahuan awal responden masih terbatas. Namun, pada post-test terlihat peningkatan yang cukup merata pada seluruh pertanyaan (22–23%), yang menandakan adanya pemerataan pemahaman setelah sosialisasi. Sebagai bentuk komitmen keberlanjutan program pengabdian masyarakat ini, kami membagikan booklet biopori sebagai sarana edukasi yang dapat digunakan sebagai referensi jangka panjang bagi masyarakat. Booklet ini berisi panduan lengkap pembuatan lubang biopori mulai dari persiapan alat dan bahan, tahapan pembuatan, hingga cara perawatan dan pemeliharaan lubang biopori. Booklet ini didistribusikan kepada seluruh peserta sebagai bahan bacaan yang dapat dibagikan kepada keluarga atau masyarakat lain untuk memperluas dampak edukasi pengelolaan sampah berbasis teknologi tepat guna biopori.

Selain itu, diberikan pula alat bor biopori dengan pipa biopori kepada pihak pemerintah Desa Wonorejo sebagai sarana edukasi berkelanjutan yang nantinya dapat dilaksanakan oleh masyarakat Desa Wonorejo secara mandiri.



Gambar 3. Sosialisasi oleh Narasumber dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kediri



Gambar 4. Penyerahan Bor dan Pipa Biopori kepada Pemerintah Desa Wonorejo

3. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Kegiatan pengabdian masyarakat WIJALINGA di Desa Wonorejo berhasil mencapai tujuan utama meningkatkan kesadaran masyarakat tentang dampak negatif pembakaran sampah dan teknologi biopori, dengan peningkatan pengetahuan rata-rata 28,36% terutama pada aspek pengetahuan dasar biopori (35,4%) dan jenis sampah organik (38,7%), meskipun implementasi praktis masih rendah (12,9%). Program ini memerlukan tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan, pelatihan praktis, dukungan teknis pemerintah desa, sistem monitoring jangka panjang, serta pengembangan kader lingkungan di tingkat RT/RW untuk memfasilitasi transisi dari pengetahuan teoritis ke praktik nyata dan dapat direplikasi di desa lain dengan penyesuaian kondisi lokal.

4. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh elemen masyarakat Desa Wonorejo, Kecamatan Wates, Kabupaten Kediri, khususnya untuk Bapak Kepala Desa Wonorejo, Kepala Dusun Wonorejo, Kepala Dusun Beji, beserta jajarannya. Tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri yang telah mendukung kegiatan pengabdian masyarakat ini secara moral dan material.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Brata, K.R., Nelistya, A., 2008. Lubang Resapan Biopori. Penebar Swadaya., Jakarta.
- Creswell, J.W., 2014. E-Book Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (Fourth Edition).
- Fairman, B., Voak, A., Abdullah, H., Indarjo, A., 2020. Re-skilling vocational education and training practitioners in Indonesia. J Phys Conf Ser 1516, 012045. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1516/1/012045>
- Prawati, E., 2021. Efektivitas metode ceramah dalam pembelajaran. Jurnal Pendidikan. 15, 123–135.
- Rogers, E.M., 1995. Diffusion of innovations. Free Press.
- SIPSN - Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, n.d.
- Sunjoto, S., 2018. Efektivitas Biopori dalam Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga. Jurnal Teknik Lingkungan 12, 45–52.
- Syaifudin, A., 2018. Implementasi teknologi biopori melalui pendekatan community-based social marketing di Kampung Malon. Jurnal Pengabdian Masyarakat 8, 78–89.
- Verma, R., Vinoda, K.S., Papireddy, M., Gowda, A.N.S., 2016. Toxic Pollutants from Plastic Waste- A Review. Procedia Environ Sci 35, 701–708. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.07.069>