

**Biopori: Solusi berkelanjutan pengolahan sampah organik di Desa Kalimanggiskulon**Agie Hanggara<sup>1</sup>, Endang Darsih<sup>2</sup>, Nida Amalia Asikin<sup>3</sup> dan Marwito Wihadi<sup>4</sup><sup>1,2,3</sup> **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kuningan**\*[agie.hanggara@uniku.ac.id](mailto:agie.hanggara@uniku.ac.id)**ABSTRAK**

Masalah sampah organik di pedesaan sering kali menjadi tantangan dalam menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Desa Kalimanggiskulon, yang terletak di bagian timur Kabupaten Kuningan, Jawa Barat mengalami kesulitan dalam mengelola sampah organik secara efektif. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan teknologi Biopori sebagai solusi berkelanjutan dalam pengolahan sampah organik. Biopori merupakan metode pembuatan lubang-lubang kecil di tanah yang diisi dengan sampah organik untuk meningkatkan infiltrasi air dan mempercepat proses dekomposisi. Pelatihan dan pendampingan dilakukan untuk memastikan keberhasilan penerapan metode ini. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah organik dan dampak positif dari penggunaan Biopori, termasuk penurunan volume sampah organik yang dibuang dan peningkatan kualitas tanah. Selain itu, telah berhasil dibuat satu lubang Biopori percontohan yang dapat dijadikan referensi bagi warga lainnya dalam penerapan teknologi ini. Kesimpulannya, teknologi Biopori terbukti sebagai solusi yang efektif dan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah organik di Desa Kalimanggiskulon, yang dapat diadopsi oleh desa-desa lain dengan kondisi serupa.

**Kata Kunci :** Biopori, Sampah Organik, Keberlanjutan, Desa Kalimanggiskulon.**ABSTRACT**

The problem of organic waste in rural areas is often a challenge in maintaining environmental cleanliness and public health. Kalimanggiskulon Village, located in the eastern part of Kuningan Regency, West Java, has difficulty in managing organic waste effectively. Therefore, this community service aims to introduce Biopore technology as a sustainable solution in processing organic waste. Biopore is a method of making small holes in the ground filled with organic waste to increase water infiltration and accelerate the decomposition process. Training and mentoring are carried out to ensure the success of the implementation of this method. The results of the activity showed an increase in public awareness of the importance of organic waste management and the positive impacts of using Biopore, including reducing the volume of organic waste disposed of and improving soil quality. In addition, one pilot Biopore hole has been successfully created which can be used as a reference for other residents in implementing this technology. In conclusion, Biopore technology has proven to be an effective and sustainable solution in managing organic waste in Kalimanggiskulon Village, which can be adopted by other villages with similar conditions.

**Keywords:** Biopores, Organic Waste, Sustainability, Kalimanggiskulon Village.**Articel Received:** 15/08/2024; **Accepted:** 29/10/2024**How to cite:** Hanggara, A., Darsih, E., Asikin, N, A., & Wihadi, M. (2024). Biopori: Solusi berkelanjutan pengolahan sampah organik di Desa Kalimanggiskulon. *Abdimas Siliwangi*, Vol 7 (3), 744-752. doi: 10.22460/as.v7i3.25406

---

**A. PENDAHULUAN**

Kalimanggiskulon merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Kalimanggis, Kabupaten Kuningan bagian timur dengan jarak sekitar 20 km dari pusat kota Kabupaten. Sebagai pusat dari Kecamatan Kalimanggis, desa ini juga merupakan desa asal sebelum terbagi menjadi dua desa, yaitu Kalimanggiskulon dan Kalimanggiswetan, yang dulunya dikenal sebagai Desa Kalimanggis.

Desa Kalimanggiskulon membanggakan keberadaan sebuah Bank Sampah yang terletak di Dusun Manis, RT. 04, RW. 01. Dikelola oleh Hipapelnis, singkatan dari Himpunan Pemuda Pemuda dan Pelajar Dusun Manis, inisiatif ini diluncurkan pada Agustus 2023 sebagai langkah strategis dalam mengurangi volume sampah rumah tangga yang dihasilkan oleh masyarakat. Bank Sampah ini secara khusus fokus pada pengelolaan sampah anorganik, seperti plastik, logam, dan kaca, yang dapat didaur ulang atau dijual kembali, dengan tujuan untuk mengurangi dampak lingkungan dari penumpukan sampah anorganik dan mendorong praktik daur ulang di kalangan masyarakat desa.

Namun, penting untuk dicatat bahwa meskipun Bank Sampah ini berhasil dalam mengatasi masalah sampah anorganik, ia belum dapat memberikan solusi untuk permasalahan sampah organik, yang juga merupakan bagian besar dari limbah rumah tangga di desa. Sampah organik, seperti sisa makanan dan limbah tumbuhan, memerlukan metode pengelolaan yang berbeda, seperti komposting atau pengolahan menjadi pupuk organik, yang tidak ditangani oleh Bank Sampah ini. Karena itu, masih terdapat kebutuhan untuk mengembangkan strategi pengelolaan sampah organik yang efektif di Desa Kalimanggiskulon, agar semua jenis sampah rumah tangga dapat dikelola dengan cara yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengurangi volume sampah organik yang dihasilkan di desa dengan mengolahnya menjadi pupuk organik melalui teknologi Biopori, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah yang berkelanjutan dan praktik lingkungan yang ramah. Melalui penggunaan pupuk organik yang dihasilkan, kegiatan ini juga bertujuan untuk mendukung pertanian berkelanjutan, meningkatkan kesuburan tanah, dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Selain itu, dengan memberdayakan masyarakat melalui pelatihan dan edukasi, diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam inisiatif lingkungan dan pertanian

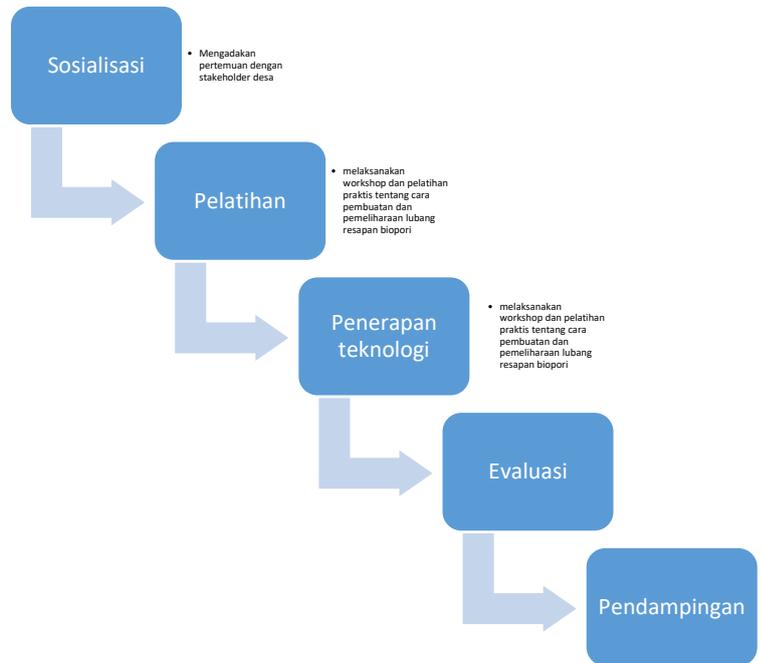
**B. LANDASAN TEORI**

Penerapan metode lubang resapan biopori adalah solusi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan sampah. Metode ini merupakan teknik sederhana namun efektif untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk organik (Juariah, dkk; 2023)) sekaligus meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah, yang berdampak positif terhadap kesuburan tanah dan ketersediaan air tanah (Wibisono & Kusdian, 2023). Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan, terungkap bahwa Bank Sampah di Desa Kalimanggiskulon telah berhasil dalam mengelola sampah anorganik (Darsih, E., Hanggara, A., & Asikin, N. A, 2023), tetapi masih menghadapi tantangan dalam mengatasi sampah organik. Sampah organik memerlukan pendekatan pengelolaan yang berbeda karena sifatnya yang mudah terdegradasi dan potensinya untuk diubah menjadi sumber daya yang bernilai. Sebagai respons terhadap masalah ini, teknologi lubang resapan biopori diusulkan sebagai solusi yang efektif (Badu & Farid, 2023; Puspawati, dkk, 2023; Apriyanthi, R. V., & Andhini, L, 2024; Kemuning, dkk, 2023). Teknik biopori tidak hanya menawarkan cara untuk mengurangi volume sampah organik melalui proses dekomposisi alami, tetapi juga mengubahnya menjadi pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah (Cahyani, dkk, 2023; Priyanti, I., Purnaini, R., & Jumiati, 2023) serta meningkatkan kualitas lingkungan (Setiawan, R. N. B., & Nugroho, 2023; Rismawati, P., & Rizki, M. A, 2024; Prima R., A., Rismawati, P., & Rizki, M, 2024) Biopori juga bisa dimanfaatkan sebagai upaya untuk mencegah banjir (Amalia, G., Baniva, R., & Ramadhan, M. F, 2023; (14) Maladeni, dkk, 2023; Juanita, J., & Eka, K, 2023).

**C. METODE PELAKSANAAN**

Berikut ini adalah metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan implementasi metode lubang resapan biopori di Desa Kalimanggiskulon, dimulai dengan studi pendahuluan tentang kondisi sampah organik di desa. Kegiatan Studi Pendahuluan ini penting dimana pengusul melakukan survei dan pengumpulan data tentang volume sampah organik yang dihasilkan, praktik pengelolaan sampah saat ini, serta pemahaman dan sikap masyarakat terhadap pengelolaan sampah. Studi pendahuluan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran umum tentang kondisi dan tantangan pengelolaan sampah organik di Desa Kalimanggiskulon untuk merancang program pengabdian yang sesuai.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dengan fokus pengolahan sampah organik menjadi pupuk melalui inovasi lubang resapan Biopori mencakup tahapan-tahapan di bawah ini:



**Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian**

Dengan tahapan ini, program pengabdian diharapkan tidak hanya memberikan solusi langsung terhadap masalah pengelolaan sampah organik di Desa Kalimanggiskulon tetapi juga membangun dasar untuk praktik pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

#### **D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan mengikuti lima tahapan utama, yaitu sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, evaluasi, dan pendampingan. Berikut adalah hasil dan pembahasan dari setiap tahapan yang dilakukan:

##### **1. Tahap Sosialisasi**

Tahap sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman awal kepada masyarakat Desa Kalimanggiskulon mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik dan manfaat teknologi Biopori. Sosialisasi ini diadakan melalui pertemuan dengan perangkat desa dan penyebaran materi informasi kepada warga desa Kalimanggiskulon

khususnya kepada anggota Hipapelnis selaku pengelola Bank Sampah & Karang Taruna. Hasil dari sosialisasi ini menunjukkan bahwa mayoritas warga yang hadir mengakui bahwa mereka belum memahami sepenuhnya manfaat dari pengolahan sampah organik, namun menunjukkan minat yang tinggi untuk belajar dan menerapkan metode Biopori.

## **2. Tahap Pelatihan**

Setelah tahap sosialisasi, dilaksanakan pelatihan yang bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis kepada warga dalam pembuatan dan pengelolaan lubang Biopori. Pelatihan ini mencakup demonstrasi pembuatan lubang Biopori, pengenalan alat dan bahan yang diperlukan, serta cara mengisi lubang dengan sampah organik. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan keterampilan warga dalam membuat lubang Biopori secara mandiri. Mereka juga memahami teknik-teknik untuk menjaga efektivitas proses dekomposisi. Dalam pelatihan ini diinformasikan juga bahwa alat-alat Biopori dapat diperoleh secara mudah di toko online seperti shopee dan Tokopedia dan harganya juga terjangkau.

Berikut adalah dokumentasi kegiatan sosialisasi dengan pemuda-pemudi Hipapelnis di Saung Panglawung, Dusun Manis, Desa Kalimanggiskulon.



**Gambar 2. Sosialisasi & Pelatihan Biopori**

## **3. Tahap Penerapan Teknologi: Pembuatan Lubang Biopori**

Tahap ketiga adalah penerapan teknologi, yaitu pembuatan lubang Biopori di beberapa titik strategis di desa. Dalam tahap ini, warga yang telah mengikuti pelatihan berpartisipasi langsung dalam pembuatan lubang Biopori di halaman rumah mereka dan area publik desa. Sebagai hasil, telah dibuat satu lubang Biopori percontohan yang akan dijadikan model bagi warga lainnya. Lubang Biopori percontohan ini dibuat di area Bank

Sampah Hipapelnis, dusun Manis desa Kalimanggiskulon. Lubang ini berhasil menampung sampah organik dan memperlihatkan proses dekomposisi yang baik, sehingga menjadi contoh nyata efektivitas teknologi ini.



**Gambar 3. Pembuatan Lubang Biopori di Area Bank Sampah**

#### **4. Tahap Evaluasi**

Tahap Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan penerapan teknologi Biopori di desa. Penilaian mencakup observasi terhadap kondisi lubang Biopori yang telah dibuat, termasuk efisiensi dalam proses dekomposisi sampah organik dan manfaat yang dirasakan oleh warga. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa lubang Biopori percontohan berfungsi dengan baik, dan warga melaporkan pengurangan sampah organik yang signifikan di sekitar rumah mereka. Evaluasi juga mengungkapkan perlunya peningkatan pada beberapa aspek, seperti penempatan lubang Biopori di lokasi yang lebih strategis untuk mengoptimalkan manfaatnya.

#### **5. Tahap Pendampingan**

Tahap terakhir adalah pendampingan, di mana tim pengabdian tetap terlibat dengan warga untuk memberikan bimbingan lanjutan dan memastikan keberlanjutan penerapan teknologi Biopori. Pendampingan ini meliputi kunjungan rutin ke desa, diskusi kelompok, dan penyelesaian masalah yang mungkin muncul. Pendampingan ini terbukti efektif dalam menjaga antusiasme warga dan mendorong mereka untuk terus menggunakan dan memelihara lubang Biopori yang telah dibuat.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kesadaran dan keterampilan warga Desa Kalimanggiskulon dalam pengelolaan sampah organik melalui teknologi Biopori. Dengan adanya lubang Biopori percontohan dan dukungan

pendampingan berkelanjutan, desa ini diharapkan dapat menjadi model pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan bagi daerah sekitarnya.

## **E. KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di Desa Kalimanggiskulon menunjukkan bahwa teknologi Biopori merupakan solusi yang efektif dan berkelanjutan untuk pengelolaan sampah organik di tingkat desa. Melalui lima tahapan yang mencakup sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, evaluasi, dan pendampingan, warga desa berhasil memahami dan menerapkan metode Biopori dengan baik. Sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan meningkatkan kesadaran dan keterampilan warga dalam pengelolaan sampah organik, sementara penerapan teknologi menghasilkan lubang Biopori percontohan yang berfungsi sebagai model bagi masyarakat. Evaluasi menunjukkan bahwa lubang Biopori ini mampu mengurangi volume sampah organik secara signifikan dan meningkatkan kualitas tanah di sekitarnya. Pendampingan yang dilakukan secara berkelanjutan memastikan bahwa warga tetap termotivasi untuk memelihara dan mengembangkan teknologi ini di masa mendatang. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya memberikan solusi konkret bagi masalah sampah organik di Desa Kalimanggiskulon, tetapi juga membuka peluang bagi desa-desa lain untuk mengadopsi teknologi serupa dalam upaya menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

## **F. ACKNOWLEDGMENTS**

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM Universitas Kuningan atas dukungan dan pendanaan yang diberikan untuk kegiatan pengabdian ini. Selain itu, apresiasi setinggi-tingginya kepada semua warga khususnya Hipapelnis (Himpunan Pemuda-Pemudi Pelajar di Desa Kalimanggiskulon) yang telah aktif berpartisipasi dalam kegiatan ini.

## **G. DAFTAR PUSTAKA**

Amalia, G., Baniva, R., & Ramadhan, M. F. (2023) Edukasi Pemanfaatan Biopori Sebagai Upaya Penanggulangan Penumpukan Sampah Organik Dan Mencegah Banjir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*; 4(2), 851-858.

- Apriyanthi, R. V., & Andhini, L. P. R. (2024) Penataan Lingkungan Dan Penerapan Lubang Resapan Biopori (Lrb) Sebagai Solusi Sampah Organik Rumah Tangga. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(1), 144-150.
- Badu, R. R., Lukum, W., Tahir, M. R., & Farid, S. M. (2023). Efektivitas Teknologi Biopori Dengan Pengolahan Sampah Organik Untuk Meningkatkan Laju Infiltrasi Tanah. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (Jtpg)*, 8(2), 55-62.
- Cahyani, K. R., Wahyuni, N. D., Candrakusuma, E. L., Ryandini, F., & Nuryananda, P. F. (2023). Lubang Resapan Biopori Jumbo Sebagai Teknologi Tepat Guna Untuk Pengolahan Sampah Organik. *Income: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*; 2(2), 167-172.
- Darsih, E., Hanggara, A., & Asikin, N. A. (2023). Pembentukan Bank Sampah Dan Pembinaan Tbm Hipapelnis Untuk Pengembangan Kampung Literasi Di Desa Kalimanggiskulon. *Kalandra Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(5), 186-196.
- Juanita, J., & Eka, K. I. (2023). Pelatihan Teknologi Biopori Untuk Penanggulangan Permasalahan Banjir Dan Sampah Di Kecamatan Tambak. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(03), 250-255
- Juariah, S., Endrini, S., Lastari, W. O., Ameiliani, D., Ningrum, N. N. S., Islami, A., ... & Saputri, V. S. (2023). Pemanfaatan Teknologi Lubang Biopori Sebagai Pembuatan Pupuk Kompos Di Kelurahan Tangkerang Labuai Kota Pekanbaru. *Jurnal Hilirisasi Ipteks*, 6(4), 410-417.
- Kemuning Radhita Cahyani, Dwi Wahyuni, N., Elfrida Laras Candrakusuma, Fadilla Ryandini, & Praja Firdaus Nuryananda (2023). Lubang Resapan Biopori Jumbo Sebagai Teknologi Tepat Guna Untuk Pengolahan Sampah Organik. *Income: Indonesian Journal of Community Service and Engagement*, 2(2), 167-172. <https://doi.org/10.56855/Income.V2i2.417>
- Maladeni, E. S., Gs, V. E., Azis, R., Ayudya, W., & Mildayani, M. (2023). Penerapan Teknologi Biopori Sebagai Alternatif Pencegahan Banjir Skala Perumahan. *Gudang Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1-5
- Priyanti, I., Purnaini, R., & Jumiati, J. (2023). Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Dengan Lubang Resapan Biopori Untuk Daerah Permukiman Di

Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau. *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 7(3), 252-262.

Puspadewi, K. R., Sulatra, I. K., Kusuma, A. A. N. A., & Setyawati, N. K. M. (2023). Pemberdayaan Warga Banjar Badung Desa Sibangede Terkait Pembuatan Lubang Biopori Sebagai Resapan Air Dan Penghasil Kompos. *Jurnal Abdi Dharma Masyarakat (Jadma)*, 4(2), 115-121.

Prima R., A., Rismawati, P., & Rizki, M. A. (2024). Implementasi Biopori Untuk Peningkatan Kualitas Lingkungan Di Desa Kesimantengah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 1343-1348. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i1.294>

Rismawati, P., & Rizki, M. A. (2024). Implementasi Biopori Untuk Peningkatan Kualitas Lingkungan Di Desa Kesimantengah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 1343-1348.

Setiawan, R. N. B., & Nugroho, J. P. (2023). Pelatihan Pengelolaan Sampah Dengan Pembuatan Biopori Untuk Kesejahteraan Masyarakat Dan Lingkungan Di Dongkelan, Panggunharjo Sewon, Bantul Yogyakarta. *J-Mas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 803-808.

Wibisono, R., Chalid, A., & Kusdian, D. (2023). Studi Komparasi Daya Resap Tanah Yang Dilengkapi Lubang Biopori Dan Daya Resap Tanah Yang Ditanami Bambu Dengan Metode Observasional Analitik Terhadap Petak Observasi Di Lapangan. *Techno-Socio Ekonomika*, 16(1), 63-78.