



Optimalisasi Pengolahan Sampah Organik melalui Metode Biopori untuk Mencegah Banjir di Desa Marga, Tabanan

Ketut Tanti Kustina¹, Ni Luh Putu Sariani², Gine Das Prena³, I Gusti Ayu Tirtayani⁴

^{1,2,3,4} Universitas Pendidikan Nasional

Corresponding Author: tantikustina@unsiknas.ac.id¹

Article History:

Received:

Revised:

Accepted:

Keywords: Sampah,
Sampah Organik, Biopori

Abstract: Biopori merupakan lubang resapan yang dibuat didalam tanah dengan tujuan untuk menyerap air dipermukaan tanah, baik disebabkan karena genangan air ataupun banjir. Biopori dapat digunakan sebagai alternatif pembuatan kompos organik, yaitu dengan adanya mikroorganisme yang bisa menguraikan sampah menjadi pupuk kompos. Bentuk biopori menyerupai terowongan kecil dalam tanah dan bercabang-cabang yang sangat efektif untuk menyalurkan air dan udara kedalam tanah. Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik dengan Metode Biopori merupakan salah satu kegiatan edukasi yang dilakukan di Desa Marga dengan harapan dapat memberikan wawasan dan kesadaran kepada masyarakat tentang lubang resapan biopori sebagai metode pengolahan sampah organik untuk mengurangi tumpukan sampah organik serta sebagai metode resapan air yang bertujuan untuk mengurangi genangan air.

Kata Kunci: Sampah, Sampah Organik, Biopori

© 2024 SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan utama yang menyebabkan pencemaran lingkungan. Hal ini terjadi karena kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah di lingkungan sekitar. Menurut World Health Organization (WHO), sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang dan berasal dari kegiatan manusia (Chandra, 2006). Sementara itu, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mendefinisikan sampah sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah dapat berasal dari manusia, hewan, maupun alam.

Seiring bertambahnya jumlah penduduk, jumlah sampah juga meningkat, terutama dari pola konsumsi masyarakat. Sampah organik menjadi salah satu jenis sampah yang mendominasi, karena sifatnya yang mudah terdegradasi dan terurai, seperti sampah sayuran, daun-daunan, sisa makanan, kertas, dan kayu (Griya, 2008). Namun, pengelolaan sampah organik yang kurang optimal sering kali menimbulkan dampak negatif, seperti genangan air, sanitasi lingkungan yang buruk, serta potensi banjir (Salbiah, 2022).

Salah satu solusi yang efektif untuk mengatasi masalah ini adalah penggunaan metode biopori. Metode biopori melibatkan pembuatan lubang-lubang kecil di dalam tanah yang

dihasilkan oleh aktivitas organisme tanah, seperti cacing atau akar tanaman. Lubang ini tidak hanya meningkatkan daya resap air, tetapi juga memungkinkan pengolahan sampah organik menjadi kompos. Dengan metode ini, air hujan tidak langsung masuk ke saluran pembuangan, melainkan meresap ke dalam tanah, sehingga genangan air dapat dikurangi dan potensi banjir diminimalkan (Griya, 2008).

Di Desa Marga, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, pengelolaan sampah organik belum berjalan optimal. Kondisi ini memunculkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti buruknya sanitasi, tingginya risiko penyakit, dan terjadinya genangan air yang berpotensi menjadi banjir (Idris, Ulfah, & Addas, 2022). Selain itu, rendahnya pemahaman masyarakat tentang pentingnya pemilahan dan pengolahan sampah semakin memperburuk situasi.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sosialisasi pengelolaan sampah organik menggunakan metode biopori, yang melibatkan perwakilan masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK di Desa Marga. Sosialisasi ini bertujuan memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pentingnya pengolahan sampah organik, manfaat metode biopori, dan cara penerapannya. Dengan edukasi ini, diharapkan masyarakat tidak hanya lebih peduli terhadap kelestarian lingkungan, tetapi juga mampu mengimplementasikan metode biopori di rumah masing-masing untuk mengurangi genangan air dan potensi banjir (Ruslinda, Andikmon, Lestari, & Gunawan, 2022). Program ini diharapkan menjadi langkah awal dalam membangun budaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan di Desa Marga, sekaligus memberikan kontribusi nyata terhadap upaya pelestarian lingkungan dan pengurangan risiko bencana (Mopolayio, 2024).

METODE PELAKSANAAN (Calisto MT, size 12)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan secara terstruktur dan bertahap untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Marga, khususnya ibu-ibu PKK, dalam pengelolaan sampah organik menggunakan metode biopori. Pelaksanaan kegiatan ini mencakup beberapa tahap utama, yaitu observasi, persiapan, dan pelaksanaan, yang dilakukan dalam durasi satu bulan. Berikut penjelasan rinci mengenai metode pelaksanaan:

1. Observasi

Observasi awal dilakukan pada **Jumat, 8 Nopember 2024**, dengan metode survei langsung di Desa Marga. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi permasalahan lingkungan terkait pengelolaan sampah organik dan memahami sejauh mana pemahaman masyarakat mengenai metode biopori. Tim bertemu langsung dengan Kepala Desa Marga untuk menggali informasi mengenai kondisi lingkungan, pola pengelolaan sampah, serta permasalahan yang dihadapi masyarakat.

2. Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan pada 16 Nopember 2024, dengan fokus mempersiapkan segala kebutuhan untuk kegiatan sosialisasi. Langkah-langkah persiapan meliputi:

- **Penyusunan Materi:** Menyiapkan materi sosialisasi yang berisi informasi tentang sampah organik, metode biopori, manfaatnya, dan cara implementasinya.
- **Pengadaan Sarana dan Prasarana:** Memastikan kelengkapan alat-alat yang diperlukan, seperti pipa biopori dan bahan presentasi.
- **Penataan Lokasi:** Mengatur dan menata ruang di Kantor Desa Marga untuk kelancaran pelaksanaan kegiatan.

3. Pelaksanaan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada Sabtu, 16 Nopember 2024, bertempat di Kantor Desa Marga. Sosialisasi ini dihadiri oleh ibu-ibu PKK sebagai perwakilan masyarakat Desa Marga, serta staf desa. Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan meliputi:

a. **Pembukaan:**

- Pengenalan anggota tim pengabdian masyarakat, termasuk ketua kelompok desa (Kordes).
- Sambutan dari Kordes untuk memberikan pengantar dan menjelaskan tujuan kegiatan.

b. **Penyampaian Materi:**

- Presentasi materi bertajuk "*Sosialisasi Mengenai Sampah dan Cara Pengolahan Sampah Organik dengan Metode Biopori*".
- Penyampaian informasi dengan metode ceramah yang didukung oleh alat peraga seperti pipa biopori dan slide presentasi.

c. **Penutupan:**

- Sesi tanya jawab untuk mendiskusikan implementasi metode biopori di lingkungan rumah tangga.
- Dokumentasi kegiatan melalui sesi foto bersama para peserta dan tim pelaksana.

Objek kegiatan ini adalah kondisi lingkungan di wilayah Desa Marga, terutama di sekitar kantor desa, yang sering mengalami genangan air akibat minimnya resapan. Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan survei, untuk memahami permasalahan yang dihadapi masyarakat serta menilai efektivitas metode biopori sebagai solusi.

Tahapan kegiatan ini dirancang tidak hanya untuk memberikan wawasan kepada masyarakat, tetapi juga untuk menciptakan perubahan nyata dalam pola pengelolaan sampah organik. Melalui program ini, diharapkan masyarakat mampu mengimplementasikan metode biopori secara mandiri sebagai bagian dari solusi berkelanjutan untuk menjaga kelestarian lingkungan dan mencegah banjir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat merupakan wujud nyata dari salah satu pilar Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan manfaat langsung kepada masyarakat tanpa mengharapkan imbalan, sekaligus menjadi wadah kontribusi universitas dan institusi pendidikan dalam mendukung pembangunan bangsa (Idris, Ulfah, & Addas, 2022). Program pengabdian yang dilakukan di Desa Marga, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, adalah salah satu bentuk tanggung jawab akademik untuk membantu masyarakat dalam mengatasi permasalahan lingkungan, khususnya pengelolaan sampah organik.

Kondisi Permasalahan Lingkungan di Desa Marga

Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pengelolaan sampah organik di Desa Marga masih sangat minim. Sampah rumah tangga, termasuk sampah organik, sering kali dibuang sembarangan di lahan kosong di sekitar pemukiman, terutama di belakang rumah warga. Hal ini disebabkan oleh kurangnya fasilitas seperti kontainer sampah, serta rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah. Kondisi ini mengakibatkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti buruknya sanitasi, munculnya berbagai penyakit, genangan air, hingga potensi banjir saat musim hujan.

Sosialisasi sebagai Solusi

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, program Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik dengan Metode Biopori dirancang. Kegiatan ini bertujuan memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah organik serta bagaimana metode biopori dapat menjadi solusi yang praktis dan berkelanjutan.



Gambar 1. Pemaparan materi tentang pengolahan sampah organik dengan metode biopori

Melalui metode ceramah dan diskusi, tim memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai jenis-jenis sampah, dampak sampah organik yang tidak dikelola dengan baik, serta langkah-langkah pembuatan lubang biopori. Melalui metode ceramah dan diskusi, tim memberikan wawasan kepada masyarakat mengenai jenis-jenis sampah, dampak sampah organik yang tidak dikelola dengan baik, serta langkah-langkah pembuatan lubang biopori. Dengan menggunakan alat peraga seperti pipa biopori, peserta sosialisasi diperkenalkan pada manfaat biopori dalam mengurangi genangan air, mencegah banjir, dan menghasilkan pupuk kompos dari sampah organik.

Permasalahan lingkungan di Desa Marga, seperti buruknya sanitasi, genangan air, dan potensi banjir, disebabkan oleh minimnya fasilitas dan rendahnya kesadaran masyarakat dalam mengelola sampah organik (Magdalena, 2020). Sampah rumah tangga, termasuk sampah organik, sering dibuang sembarangan di lahan kosong di sekitar pemukiman. Padahal, sampah organik memiliki potensi besar untuk diolah menjadi produk yang bermanfaat seperti kompos (Salbiah, 2022).

Sebagai solusi, program Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik dengan Metode Biopori dirancang untuk mengedukasi masyarakat tentang metode biopori yang efektif dan berkelanjutan (Griya, 2008). Metode ini memanfaatkan lubang resapan untuk meningkatkan daya serap air dan mengolah sampah organik menjadi kompos, sehingga dapat mengurangi genangan air yang sering terjadi saat musim hujan (Ruslinda, Andikmon, Lestari, & Gunawan, 2022). Kegiatan ini melibatkan ibu-ibu PKK, yang memiliki peran penting dalam pengelolaan sampah rumah tangga, sebagai peserta utama.

Program ini tidak hanya memberikan wawasan, tetapi juga mendorong masyarakat untuk mengadopsi perilaku baru dalam mengelola sampah organik secara mandiri. Dengan dukungan dari pemerintah desa dan kolaborasi berbagai pihak, metode biopori diharapkan dapat menjadi solusi yang berkelanjutan dalam mengatasi masalah lingkungan (Rahayu & Kamardiani, 2024).

Keberhasilan program ini dapat menjadi contoh bagi daerah lain dalam mengelola permasalahan lingkungan mereka. Selain itu, dukungan regulasi seperti Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.10/MENLHK/SETJEN/PLB.0/4/2018 memperkuat pentingnya pengelolaan sampah berbasis komunitas sebagai bagian dari upaya nasional (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018).

Antusiasme dan Implementasi oleh Masyarakat

Sasaran kegiatan ini adalah **ibu-ibu PKK** di Desa Marga, yang memiliki peran penting dalam pengelolaan rumah tangga. Peserta sosialisasi menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Mereka aktif bertanya dan berdiskusi tentang implementasi metode biopori di lingkungan masing-masing. Hal ini mencerminkan tingginya minat masyarakat untuk memahami dan mengadopsi metode ini sebagai bagian dari solusi pengelolaan sampah rumah tangga.



Gambar 1. Ibu ibu PKK Desa Marga sedang mendengarkan pemaparan materi

Melalui sosialisasi ini, peserta memperoleh wawasan baru mengenai pengelolaan sampah organik yang tidak hanya membantu mengurangi limbah, tetapi juga bermanfaat bagi kelestarian lingkungan. Selain itu, penerapan metode biopori secara langsung di rumah-rumah warga diharapkan mampu mengatasi masalah genangan air yang sering terjadi di lingkungan sekitar kantor desa dan pemukiman warga.

Dampak dan Harapan

Hasil dari kegiatan ini tidak hanya terbatas pada penambahan pengetahuan peserta, tetapi juga diharapkan menciptakan perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah organik. Dengan diterapkannya metode biopori, masyarakat Desa Marga diharapkan mampu

mengurangi jumlah sampah organik yang terbuang sembarangan, meningkatkan daya serap air di lingkungan sekitar, serta mengurangi potensi banjir yang sering melanda daerah tersebut.

Program pengabdian ini menjadi langkah awal dalam membangun kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Keberhasilan program ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi desa lain untuk mengadopsi metode serupa dalam mengelola permasalahan lingkungan yang mereka hadapi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah organik dengan metode biopori di Desa Marga, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah sebagai upaya menjaga lingkungan. Permasalahan genangan air yang sering terjadi, terutama di sekitar kantor desa, merupakan salah satu dampak dari kurangnya daya serap air di lingkungan tersebut. Melalui edukasi yang dilakukan, masyarakat mulai memahami bahwa metode biopori tidak hanya menjadi solusi praktis untuk mengurangi genangan air dan potensi banjir, tetapi juga dapat mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos yang berguna. Meskipun demikian, penerapan metode ini masih memerlukan dukungan dan komitmen berkelanjutan dari masyarakat serta pemangku kepentingan.

Untuk memastikan keberlanjutan program ini, perlu adanya pendampingan lebih lanjut, baik melalui pelatihan tambahan maupun pengawasan secara berkala, agar masyarakat dapat secara mandiri mengimplementasikan metode biopori di lingkungan rumah tangga mereka. Selain itu, kolaborasi antara pemerintah desa, lembaga pendidikan, dan komunitas lokal sangat penting untuk memperkuat dampak program ini. Penyediaan alat-alat biopori dan fasilitas pengelolaan sampah bersama dapat menjadi langkah strategis dalam mempercepat adopsi metode ini. Tidak hanya di Desa Marga, program ini juga dapat direplikasi di wilayah lain yang menghadapi permasalahan serupa, sehingga manfaatnya dapat dirasakan secara lebih luas. Dengan komitmen bersama, metode biopori dapat menjadi solusi berkelanjutan dalam mengelola sampah organik, mengurangi genangan air, dan menjaga kelestarian lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, B. (2006). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC. ISBN: 9789794484752.
- Griya, A. (2008). *Biopori: Solusi Cerdas Mengatasi Banjir dan Sampah*. Jakarta: Penebar Swadaya. ISBN: 9789790024563.
- Idris, S. I., Ulfah, N. D., & Addas, R. K. (2022). "Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Kompos Menggunakan Lubang Resapan Biopori (LRB) dengan Alat Sederhana dalam Rangka Pemanfaatan Sampah Organik." *Abdi Makarti*, 1(2), 123-133.
- Kustina, K. T., Arimbawa, D. K., Dewi, D. A. K. T. A., Suputra, I. D. G. W. D., & Asri, N. K. O. T. (2024). Peran Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Dalam Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non Organik Sebagai Upaya

- Menumbuhkan Kesadaran Siswa/Siswi Sekolah Dasar di Desa Marga. *SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 327–332. <https://doi.org/10.55681/swarna.v3i4.1230>
- Magdalena, G., Cahya. (2020). "Pelaksanaan prinsip 3R (reduce, reuse, recycle) dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Sleman." Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Diakses dari: <http://e-jurnal.uajy.ac.id/id/eprint/23093>.
- Mopolayio, I. W. (2024). "Desain Alat dan Potensi Pemanfaatan Sampah sebagai Sumber Pupuk Kompos dari Bahan Sampah Organik." *Mopolayio: Jurnal Pengabdian Ekonomi*, 3(2), 90-101.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.10/MENLHK/SETJEN/PLB.0/4/2018 tentang Pedoman Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Rahayu, L., & Kamardiani, D. R. (2024). "Penerapan Teknologi Biopori untuk Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga yang Berkelaanjutan." *Hibah Pengabdian Internal (PKM Teknologi Tepat Guna)*.
- Ruslinda, Y., Andikmon, A., Lestari, R. A., & Gunawan, H. (2022). "Pengaruh Tata Guna Lahan dan Daya Resap Tanah terhadap Kualitas dan Kuantitas Pengomposan Lubang Resapan Biopori (LRB)." *Jurnal Reka Lingkungan*, 10(2), 155-164.
- Salbiah. (2022). *Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik*. PT Global Eksekutif Teknologi. ISBN: 9786238102068.
- Tsarwan, S. I. O., & Seno, P. A. (2024). "Pengelolaan Sampah Organik Daun di Lingkungan RPTRA Kelurahan Meruya Selatan Menggunakan Teknologi Lubang Biopori." *Jurnal Pengabdian West Science*, 3(7), 941.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia.