

---

**PEMBUATAN LUBANG RESAPAN BIOPORI SEBAGAI SOLUSI  
PENGELOLAAN AIR DAN SAMPAH ORGANIK  
DI DESA MEDANG**

**Hizri Syafitri<sup>1</sup>, Irwansya<sup>2</sup>, Agung Prasetyo Aji<sup>3</sup>, Nurfaiza Harahap<sup>4</sup>,  
Kautsar Hidayat<sup>5</sup>**

**Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan**

e-mail: <sup>1</sup>hzrisyftri@gmail.com, <sup>2</sup>irwansyahalfaqih@uinsu.ac.id, <sup>3</sup>aji28660@gmail.com,  
<sup>4</sup>nurfaiza0705221007@uinsu.ac.id, <sup>5</sup>hidayatkautsar08@gmail.com

**Abstract:** *Biopore infiltration holes are a simple and environmentally friendly technology that provides solutions to waterlogging and organic waste problems in Medang Village, Medang Deras District, Batu Bara Regency. This program was implemented by the Community Service Program (KKN) students of the State Islamic University of North Sumatra through several stages, including planning, socialization, implementation, and evaluation. The infiltration holes were created using a manual drill with a depth of approximately 100 cm, equipped with perforated PVC pipes, and filled with organic waste such as dry leaves and kitchen scraps. The results indicate that biopore holes improve rainwater absorption, reduce the risk of flooding, and produce natural compost that enriches the soil. Community participation plays a crucial role in sustaining this initiative. Therefore, the application of biopores can serve as a strategic effort for community-based environmental management.*

**Keyword:** *Biopore Infiltration Hole, Water Management, Organic Waste, Medang Village, KKN UINSU*

**Abstrak:** Lubang resapan biopori merupakan teknologi sederhana yang ramah lingkungan dan dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan genangan air serta penumpukan sampah organik di Desa Medang, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara. Program ini dilaksanakan oleh mahasiswa KKN Universitas Islam Negeri Sumatera Utara melalui beberapa tahapan, yaitu perencanaan, sosialisasi, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembuatan lubang resapan dilakukan menggunakan bor manual dengan kedalaman ±100 cm, dilengkapi pipa paralon berlubang, dan diisi dengan sampah organik seperti daun kering dan sisa dapur. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa lubang biopori mampu meningkatkan daya serap air hujan, mengurangi risiko banjir, serta menghasilkan kompos alami yang menyuburkan tanah. Partisipasi masyarakat dalam kegiatan ini sangat penting untuk menjaga keberlanjutan program. Dengan demikian, penerapan biopori dapat menjadi upaya strategis dalam pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat.

**Kata kunci:** Lubang Resapan Biopori, Pengelolaan Air, Sampah Organik, Desa Medang, KKN UINSU

## PENDAHULUAN

KKN tahun 2025 Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) merupakan kegiatan tahunan Perguruan Tinggi yang tidak lepas dari peran mahasiswa sebagai obyek pembelajaran, sehingga mahasiswa dituntut untuk dapat menguasai disiplin ilmu (Situmeang,

2021).

Melalui program pengabdian pada masyarakat yang merupakan salah satu poin dari tri darma perguruan tinggi, mahasiswa dituntut mampu mengaplikasikan kemampuan dengan menjalankan kuliah lapangan dan berbaaur secara langsung dengan masyarakat dengan landasan hal yang menjadi

problem suatu daerah (Herlina et al., 2022).

Desa Medang yang terletak di Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu bara menjadi lokasi dimana pelaksanaan KKN Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Desa Medang memiliki potensi sekaligus tantangan dalam bidang lingkungan, ekonomi, dan pendidikan yang memerlukan perhatian dan solusi berkelanjutan.

Permasalahan lingkungan seperti genangan air dan penumpukan sampah masih sering terjadi. Untuk itu, pembuatan lubang resapan biopori dilakukan guna meningkatkan daya serap tanah sekaligus mengurangi limbah organik. Selain itu, rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah mendorong pemasangan papan penguraian sampah sebagai media edukasi visual (Tijani et al., 2024). Dari sisi ekonomi, pelaku UMKM membutuhkan dukungan dalam memasarkan produk secara lebih luas. Program digitalisasi UMKM dirancang agar usaha masyarakat dapat memanfaatkan teknologi dan platform digital untuk meningkatkan daya saing. Di bidang pendidikan, sosialisasi dan edukasi ke sekolah dilaksanakan untuk menanamkan kesadaran sejak dini mengenai stop bullying, pola hidup bersih dan sehat, penggunaan media sosial, toleransi beragama, bahaya merokok, serta batas-batas area sensitif. Kegiatan ini diharapkan mampu membentuk generasi muda yang peduli, kreatif, dan siap berkontribusi bagi pembangunan desa.

Selain program utama terdapat juga program tambahan yang tidak kalah penting nya. Untuk program tambahan terbagi menjadi empat yaitu, pertama Program mengajar ngaji dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan membaca Al-Qur'an anak-anak desa, sekaligus menanamkan nilai moral dan spiritual sejak dini. Kegiatan gerakan membaca buku diadakan guna menumbuhkan minat baca dan memperluas wawasan anak-anak, sebagai bekal menghadapi perkembangan zaman.

Selain itu, kegiatan menonton film bersama menjadi sarana hiburan sekaligus media pembelajaran dengan memilih tayangan yang mengandung pesan moral dan edukasi. Dalam rangka memperkuat rasa nasionalisme, mahasiswa KKN juga turut memeriahkan peringatan Hari Kemerdekaan Republik Indonesia, melalui lomba dan aktivitas kreatif yang menumbuhkan semangat kebersamaan dan cinta tanah air. Dengan dibuat nya program-program tersebut diharapkan masyarakat desa Medang merasakan manfaat yang nyata dari kegiatan KKN yang dilakukan kelompok ini, dan dapat memberikan perubahan yang signifikan untuk desa tersebut.

Biopori juga dapat di integrasi ke dalam Fiqih lingkungan yaitu melalui: A) Hifz al-Bi'ah (Menjaga Lingkungan) merupakan biopori yang mendukung keseimbangan ekosistem tanah dan air. Masuk kategori masalah mursalah (kemaslahatan yang tidak disebutkan eksplisit dalam nash tetapi sesuai dengan tujuan syariah). B) Fiqh al-Mā' (Fiqh Air) merupakan biopori yang dapat membantu konservasi air ditanah. Sesuai prinsip Islam tentang larangan israf (pemborosan) air (HR. Ibnu Majah). C) Fiqh al-Nadhafah (Fiqh Kebersihan) merupakan sampah organik dimanfaatkan sebagai kompos. Selaras dengan perintah al-nadhafah min al-īmān (kebersihan adalah bagian dari iman). D) Fiqh Sosial & Partisipasi Masyarakat merupakan biopori yang dapat menjadi gerakan kolektif (jama'iyah). Selaras dengan konsep ta'āwun 'alā al-birr wa al-taqwā (QS. Al-Ma'idah: 2). (Fajri,2023).

## METODE

Didalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut (Nawassyarif et al., 2020):

### 1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati objek penelitian secara

langsung, tim KKN melakukan koordinasi dengan perangkat desa untuk memperoleh izin dan dukungan penuh. Tim juga melakukan survei lapangan guna menentukan lokasi strategis yang rawan genangan air atau memiliki potensi pemanfaatan biopori, seperti di pekarangan rumah warga. Selanjutnya, disusun jadwal kegiatan, pembagian tugas anggota, serta penyiapan alat dan bahan seperti bor tanah manual, pipa paralon, penutup pipa, dan sampah organik (daun kering, sisa dapur, dan potongan rumput).

## 2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu teknik pengumpulan data dengan melakukan komunikasi secara langsung masyarakat mengenai manfaat lubang biopori, antara lain sebagai media penyerapan air hujan, pencegah genangan, serta solusi pengolahan sampah organik. Sosialisasi ini dilaksanakan melalui pertemuan singkat bersama warga desa. Selain menjelaskan teori, tim KKN juga memperagakan gambaran singkat agar masyarakat lebih mudah memahami. Tujuan tahap ini adalah menumbuhkan kesadaran sekaligus melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses pembuatan biopori

## 3. Studi Pustaka

Data yang diperoleh dengan memanfaatkan berbagai sumber seperti jurnal, karya ilmiah, halaman *website* dan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Studi pustaka digunakan untuk mendapat informasi pendukung yang berkaitan (Andharsaputri et al., 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Program Unggulan

Biopori: Pembuatan Lubang Resapan Biopori sebagai Solusi Pengelolaan Air dan Sampah Organik di Desa Medang

1. Penanggung Jawab: Hizri Syafitri
2. Pelaksanaan Program Kerja

### Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, tim KKN melakukan koordinasi dengan perangkat desa untuk memperoleh izin dan

dukungan penuh. Tim juga melakukan survei lapangan guna menentukan lokasi strategis yang rawan genangan air atau memiliki potensi pemanfaatan biopori, seperti di pekarangan rumah warga. Selanjutnya, disusun jadwal kegiatan, pembagian tugas anggota, serta penyiapan alat dan bahan seperti bor tanah manual, pipa paralon, penutup pipa, dan sampah organik (daun kering, sisa dapur, dan potongan rumput) (Dharmayanti et al., 2025).

### Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilakukan dengan memberikan penjelasan kepada masyarakat mengenai manfaat lubang biopori, antara lain sebagai media penyerapan air hujan, pencegah genangan, serta solusi pengolahan sampah organik. Sosialisasi ini dilaksanakan melalui pertemuan singkat bersama warga desa. Selain menjelaskan teori, tim KKN juga memperagakan gambaran singkat agar masyarakat lebih mudah memahami. Tujuan tahap ini adalah menumbuhkan kesadaran sekaligus melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses pembuatan biopori (Baguna et al., 2021).

### Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan program biopori di Desa Medang dilakukan secara bertahap dan melibatkan masyarakat secara langsung. Adapun tahap pelaksanaannya sebagai berikut (Sanitya & Burhanudin, 2020):

*Pertama*, tim KKN menyiapkan lokasi yang sudah ditentukan berdasarkan hasil survei, seperti halaman rumah warga atau area yang rawan tergenang air. Lokasi dibersihkan terlebih dahulu dari sampah anorganik atau benda keras yang dapat mengganggu proses pengeboran.

*Kedua*, tim melakukan pembuatan lubang biopori dengan menggunakan bor tanah manual. Lubang dibuat dengan kedalaman kurang lebih 100 cm dan diameter 10–15 cm sesuai standar biopori. Proses pengeboran dilakukan secara hati-hati untuk menjaga agar dinding lubang tidak mudah runtuh.

*Ketiga*, setelah lubang selesai dibuat, tim memasang pipa paralon

berlubang pada setiap lubang sebagai pelindung agar tanah tidak longsor dan untuk memudahkan resapan air. Bagian atas pipa diberi penutup yang juga memiliki lubang kecil, sehingga air tetap dapat masuk ke dalam tanah, tetapi permukaan lubang terlindungi dari sampah plastik atau tanah yang bisa menyumbat.

*Keempat*, lubang yang sudah terpasang pipa kemudian diisi dengan sampah organik seperti daun kering, sisa dapur, potongan sayuran, dan ranting kecil. Sampah organik ini berfungsi sebagai bahan yang akan terurai secara alami menjadi kompos, sehingga selain meningkatkan daya serap tanah, juga memberi manfaat sebagai penyubur tanah di sekitar lokasi.

*Kelima*, tim KKN mengajak masyarakat dan anak-anak yang hadir untuk ikut serta dalam proses pengisian lubang agar mereka memahami teknik sederhana pengelolaan sampah organik dengan biopori. Dengan cara ini, masyarakat diharapkan dapat membuat dan merawat lubang biopori secara mandiri setelah program KKN selesai.

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan selama 2 hari pada Minggu ke-3 pada Selasa-Rabu, 19-20 Agustus 2025. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan ini yaitu sebagai berikut:

#### Selasa, 19 Agustus 2025

No	Waktu	Kegiatan
1.	16.30-17.30 WIB	Sosialisasi dengan warga desa tentang pemanfaatan biopori.

#### Rabu, 20 Agustus 2025

No	Waktu	Kegiatan
1.	17.00-18.00 WIB	Pemasangan biopori ke rumah-rumah warga Desa Medang.

Hasil yang dicapai dari tiap tahap pelaksanaan pemasangan biopori, tim KKN berhasil membuat sejumlah lubang resapan biopori di titik-titik strategis seperti pekarangan rumah warga. Setiap lubang memiliki kedalaman  $\pm 100$  cm dan diameter 10–15 cm, dilengkapi dengan pipa paralon berlubang serta penutup yang

sesuai standar. Lubang-lubang tersebut kemudian diisi dengan sampah organik, sehingga dapat langsung berfungsi sebagai media penyerapan air hujan sekaligus tempat penguraian sampah organik menjadi kompos alami.

#### Evaluasi

Dari hasil pelaksanaan program, secara umum kegiatan berjalan dengan baik karena mendapat dukungan dari perangkat desa dan antusiasme masyarakat. Lubang biopori berhasil dibuat sesuai rencana, dan warga turut berpartisipasi dalam prosesnya. Namun demikian, terdapat beberapa hal yang menjadi catatan evaluasi. Pertama, keterbatasan jumlah peralatan seperti bor tanah menyebabkan proses pembuatan lubang berlangsung lebih lambat, sehingga jumlah lubang yang dibuat belum maksimal. Kedua, tidak semua warga sudah terbiasa mengisi lubang dengan sampah organik, karena sebagian besar masih terbiasa membakar sampah rumah tangga, sehingga diperlukan pendampingan dan pembiasaan lebih lanjut.



**Gambar 1 Sosialisasi Pemanfaatan Biopori**



**Gambar 2 Pemasangan Biopori di Rumah Warga**



**Gambar 3 Biopori yang Sudah Ditanam**

## SIMPULAN

Lubang resapan biopori merupakan teknologi sederhana dan ramah lingkungan yang efektif untuk meningkatkan daya serap air hujan ke dalam tanah sehingga dapat mengurangi genangan dan risiko banjir. Selain itu, lubang biopori juga berfungsi sebagai tempat pengelolaan sampah organik, di mana sampah tersebut akan terurai menjadi kompos yang bermanfaat untuk menyuburkan tanah.

Dengan fungsi ganda ini, lubang resapan biopori membantu menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan desa, meningkatkan cadangan air tanah, mencegah erosi, dan mengurangi pencemaran akibat sampah organik. Pembuatan lubang biopori perlu didukung partisipasi aktif masyarakat agar manfaatnya bisa dirasakan secara maksimal di Desa Medang.

## DAFTAR PUSTAKA

Baguna, F. L., Tamnge, F., & Tamrin, M. (2021). PEMBUATAN LUBANG RESAPAN BIOPORI (LRB) SEBAGAI UPAYA EDUKASI LINGKUNGAN. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*,

4(1), 131–136.  
<https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i1.32484>

Dharmayanti, A. M. R., Wahyu, A., Parmita, Y. P., Tajalla, G. U. N., Masdar, M. R., Danuarta, R. K., Glory, N., Pongsapan, S., Pandu, A., & Sumomba, D. (2025). Pemanfaatan Biopori Sebagai Solusi Lingkungan Pencegahan Banjir dan Pengelolaan Sampah Organik. *JURNAL NUANSA AKADEMIK Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 10(1), 37–48.  
<https://doi.org/10.47200/jnajpm.v10i1.2657>

Herlina, E., Stai, R., Khalidiyah, A., & Kalimantan, S. (2022). BENTUK DAN SIFAT PENGABDIAN MASYARAKAT YANG DITERAPKAN OLEH PERGURUAN TINGGI. *PKM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 122–130.  
<https://doi.org/10.37567/pkm.v2i3.1127>

SANITYA, R. S., & BURHANUDIN, H. (2020). PENENTUAN LOKASI DAN JUMLAH LUBANG RESAPAN BIOPORI DI KAWASAN DAS CIKAPUNDUNG BAGIAN TENGAH. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 13(1), 1–14.

Situmeang, S. M. T. (2021). MENINGKATKAN PENGETAHUAN MASYARAKAT MELALUI PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT SEBAGAI WUJUD TRI DHARMA PERGURUAN TINGGI. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN*

Tijani, Moh. H., Aulia, N. N., Pamungkas, H. M., Saputri, L. I., & Nazar, R. F. (2024). Implementasi Lubang Resapan Biopori sebagai Strategi Pemberdayaan Berkelanjutan dan Pelestarian Lingkungan di Desa Cihanyir. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 5(3), 1–20