

## Biopori dan Keberlanjutan: Mewujudkan Lingkungan yang Lebih Sehat

Siti Aminah<sup>1\*</sup>, Safira Aluna Rahardani<sup>2</sup>, Dewi Anggraeni<sup>3</sup>, Himmatut Taqiyah<sup>4</sup>,  
Siti Jamilatul Afifa<sup>5</sup>, Rinna Damayanti<sup>6</sup>, M. Sailful Rizal<sup>7</sup>, M. Aufa Oktavin  
Ramdani<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
<sup>1</sup>[siti.aminahprayogo@uinkhas.ac.id](mailto:siti.aminahprayogo@uinkhas.ac.id), <sup>2</sup>[lunafiraa521@gmail.com](mailto:lunafiraa521@gmail.com), <sup>3</sup>[dewianggraeni0925@gmail.com](mailto:dewianggraeni0925@gmail.com) ,  
<sup>4</sup>[himmatuttaqiyah199@gmail.com](mailto:himmatuttaqiyah199@gmail.com), <sup>5</sup>[milahy53@gmail.com](mailto:milahy53@gmail.com), <sup>6</sup>[rinadmy16@gmail.com](mailto:rinadmy16@gmail.com) ,  
<sup>7</sup>[sayyiddd222@gmail.com](mailto:sayyiddd222@gmail.com) , <sup>8</sup>[aufaramdani123@gmail.com](mailto:aufaramdani123@gmail.com) <sup>9</sup>[febriantiwardadwi@gmail.com](mailto:febriantiwardadwi@gmail.com)

### Abstrak

Biopori adalah suatu teknologi sederhana yang berfungsi sebagai saluran resapan air dan media pengolahan sampah organik. Artikel ini mendeskripsikan penerapan biopori dalam program pengabdian masyarakat di Desa Trebungan, Kecamatan Mlandingan, Kabupaten Situbondo. Tulisan ini menjelaskan kontribusi biopori dalam menjaga keberlanjutan lingkungan, mengurangi ancaman banjir, serta meningkatkan kesuburan tanah. Dengan memanfaatkan biopori, masyarakat dapat ikut berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya alam yang lebih efektif dan membentuk lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Kata Kunci: Biopori, keberlanjutan, Desa Trebungan, pengelolaan limbah

### Abstract

*Biopores are a simple technology that functions as water absorption channels and a medium for processing organic waste. This article describes the application of biopores in a community service program in Trebungan Village, Mlandingan District, Situbondo Regency. This paper explains the contribution of biopores to maintaining environmental sustainability, reducing the threat of flooding, and increasing soil fertility. By utilizing biopores, the community can participate in more effective natural resource management and create a cleaner and healthier environment.*

*Keywords: Biopores, sustainability, Trebungan Village, waste management*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Desa Trebungan, Kecamatan Mlandingan, Kabupaten Situbondo merupakan salah satu desa yang menghadapi permasalahan lingkungan cukup kompleks, terutama terkait pengelolaan sampah organik yang masih banyak berserakan di jalan maupun pekarangan warga. Kondisi ini selain menimbulkan bau tidak sedap juga mengganggu estetika lingkungan. Selain itu, pada musim hujan, beberapa titik desa sering tergenang air akibat kurangnya daya serap tanah. Melihat kondisi tersebut, tim pengabdian masyarakat UIN KHAS Jember kelompok 71 menghadirkan solusi melalui penerapan teknologi biopori. Biopori, yang merupakan lubang resapan yang dibuat di permukaan tanah, berfungsi untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air,

mengurangi genangan, serta memperbaiki mutu tanah. Dengan memanfaatkan prinsip-prinsip ekologis, biopori tidak hanya membantu dalam pengelolaan air yang lebih efisien, tetapi juga mendukung keberagaman spesies serta kesehatan ekosistem.

Artikel ini bertujuan untuk menggali lebih dalam tentang konsep biopori, manfaatnya bagi keberlanjutan lingkungan, serta langkah-langkah yang bisa diambil untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang biopori, diharapkan kita bisa bersama-sama menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan bagi generasi yang akan datang.

## METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan biopori di komunitas dapat dilakukan dengan beberapa langkah terstruktur yang melibatkan keterlibatan langsung dari masyarakat.

### 1) Wawancara Permasalahan

Tim melakukan wawancara dengan perangkat desa dan beberapa warga. Dari wawancara diperoleh informasi bahwa warga kesulitan mengelola sampah rumah tangga, sehingga banyak sampah organik yang menumpuk. Warga juga mengeluhkan genangan air di pekarangan saat hujan deras.

Berikut dua kutipan wawancara yang menggambarkan kondisi nyata di lapangan:

- *“Setiap musim hujan, halaman rumah kami sering banjir kecil karena air tidak meresap dengan baik. Sampah-sampah juga menumpuk di sudut-sudut jalan karena tidak semua warga punya tempat sampah yang layak.”* (Wawancara dengan Ibu Kiki, warga Desa Trebungan)
- *“Sampah dapur biasanya hanya ditimbun di belakang rumah. Lama-lama menimbulkan bau, apalagi kalau bercampur dengan air hujan. Dengan adanya biopori, kami berharap sampah bisa berkurang dan tanah jadi lebih subur.”* (Wawancara dengan bapak Yudi, warga Desa Trebungan)

### 2) Sosialisasi dan Edukasi

Sosialisasi dilakukan di Musholla H.Hasan Zain yang bertempat di Trebungan Timur dengan melibatkan perangkat desa, tokoh masyarakat, dan warga. Tim menjelaskan manfaat biopori, cara pembuatan, dan pemanfaatan lubang biopori sebagai tempat pembuangan sampah organik yang ramah lingkungan.

### 3) Identifikasi Lokasi

Menentukan tempat yang ideal untuk pembuatan biopori. Melaksanakan pemeriksaan



untuk menemukan lokasi-lokasi yang sering tergenang air, seperti halaman rumah, kebun, atau lokasi terbuka lainnya. Tempat yang dipilih harus mudah dijangkau untuk pengelolaan dan perawatan.

### 4) Pembuatan Lubang Biopori

Membuat lubang resapan yang efisien untuk meningkatkan penyerapan air. Menggali lubang dengan ukuran diameter sekitar 9cm dan kedalaman 40cm. Menambahkan bahan

organik, seperti sisa tanaman, daun kering, atau limbah organik lainnya, ke dalam lubang untuk mempercepat proses pembusukan dan meningkatkan kesuburan tanah.

5) Dokumentasi Kegiatan

Seluruh proses sosialisasi hingga pembuatan biopori didokumentasikan dalam bentuk foto dan video. Dokumentasi ini menjadi bukti partisipasi aktif warga serta media edukasi bagi masyarakat lain.

6) Observasi Hasil

Setelah beberapa minggu, dilakukan observasi. Hasil menunjukkan bahwa volume sampah organik di pekarangan berkurang, air hujan lebih cepat meresap ke dalam tanah, dan tanah di sekitar lubang menjadi lebih gembur. Warga menyatakan biopori sangat membantu dalam mengurangi masalah sampah

Dengan menerapkan cara pelaksanaan ini, diharapkan program biopori dapat berjalan dengan baik dan memberikan dampak yang berarti bagi lingkungan serta Masyarakat sekitar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan biopori di Desa Trebungan memberikan beberapa dampak positif. Berdasarkan hasil observasi, sampah organik yang biasanya berserakan kini sebagian besar dimanfaatkan untuk mengisi lubang biopori. Warga mengaku lebih mudah membuang sampah organik dengan cara ini. Volume sampah organik yang dibuang ke TPA menurun hingga 25-30%. Selain itu, di lokasi yang sebelumnya sering tergenang, kini air hujan lebih cepat meresap. Warga menilai halaman rumah lebih jarang becek, bahkan setelah hujan deras. Survei sederhana menunjukkan sekitar 80% warga memahami manfaat biopori dan berencana untuk membuat lubang tambahan di rumah masing-masing. Partisipasi aktif warga menjadi salah satu indikator keberhasilan program. Tanah di sekitar lubang biopori juga menjadi lebih gembur dan subur, terlihat dari tanaman yang tumbuh lebih sehat. Hal ini menunjukkan manfaat biopori sebagai sumber kompos alami sekaligus teknologi sederhana yang efektif dalam mengatasi masalah lingkungan desa.

- **Peningkatan Infiltrasi Air Melalui Penerapan Biopori**

Salah satu keuntungan utama dari penerapan biopori adalah peningkatan penyerapan air ke dalam tanah. Proses ini sangat vital, terutama di kawasan perkotaan yang sering menghadapi masalah genangan air akibat hujan lebat. Biopori berperan sebagai sarana resapan yang memungkinkan air hujan langsung meresap ke dalam tanah, sehingga mengurangi jumlah air yang terakumulasi di permukaan<sup>1</sup>.

Penelitian menunjukkan bahwa keberadaan biopori dapat meningkatkan kecepatan penyerapan air secara signifikan. Sebuah penelitian oleh Sari dan Prasetyo (2020) menemukan bahwa di lokasi yang menerapkan biopori, kecepatan penyerapan air meningkat hingga 50% dibandingkan dengan area yang tidak ada biopori.<sup>2</sup> Hal ini tidak hanya membantu menurunkan risiko banjir, tapi juga berkontribusi terhadap pemeliharaan ketersediaan air tanah, yang sangat penting bagi pertanian dan kebutuhan harian warga.

Di samping itu, peningkatan penyerapan air juga memberikan efek positif pada kualitas tanah. Air yang meresap menyalurkan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Dengan demikian, biopori bukan hanya berfungsi sebagai alat untuk pengelolaan air, tetapi juga sebagai metode untuk meningkatkan kesuburan tanah.<sup>3</sup> Penelitian oleh Rahmawati dan Hidayati (2019) menunjukkan bahwa tanah di sekitar

<sup>1</sup> Pramudito, A., & Sari, R. (2022). "Biopori: Solusi Berkelanjutan untuk Mengatasi Masalah Lingkungan di Perkotaan." *Jurnal Ekologi dan Lingkungan*,

<sup>2</sup> Sari, D. R., & Prasetyo, L. B. (2023) "Pengaruh Biopori Terhadap Infiltrasi Air dan Kualitas Tanah di Wilayah Perkotaan." *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*,

<sup>3</sup> Setiawan, A., & Wibowo, A. (2021) "Peran Biopori dalam Pengurangan Sampah Organik dan Peningkatan Kualitas Tanah." *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*,

lubang biopori memiliki kandungan materi organik yang lebih tinggi, yang berkontribusi pada peningkatan hasil pertanian.<sup>4</sup>

Secara keseluruhan, penerapan biopori sebagai cara untuk meningkatkan penyerapan air memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengelolaan sumber daya air dan keberlanjutan lingkungan. Dengan mengurangi genangan air dan meningkatkan kualitas tanah, biopori dapat menjadi solusi yang efektif untuk tantangan lingkungan yang dihadapi masyarakat saat ini.



**Gambar 1** Penanaman Biopori  
Sumber: kkn71 (2025)

## KESIMPULAN

Program penerapan biopori di Desa Trebungan terbukti efektif dalam mengatasi permasalahan lingkungan, khususnya terkait pengelolaan sampah organik dan genangan air. Dengan adanya sosialisasi, praktik pembuatan, serta observasi hasil, masyarakat semakin memahami pentingnya menjaga lingkungan. Biopori tidak hanya bermanfaat secara ekologis, tetapi juga mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pola hidup yang lebih ramah lingkungan.

Dukungan pemerintah desa dan partisipasi aktif masyarakat sangat berpengaruh terhadap keberhasilan program ini. Oleh karena itu, diharapkan biopori dapat terus diperluas penerapannya di wilayah lain sebagai solusi sederhana dan berkelanjutan dalam menjaga kelestarian lingkungan.

Secara keseluruhan, penerapan biopori berpotensi menjadi model yang ampuh untuk mengatasi isu-isu lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat, serta menciptakan ekosistem yang lebih sehat dan berkelanjutan untuk generasi yang akan datang. Maka dari itu, penting bagi pemerintah serta lembaga terkait untuk mendukung dan mendorong penerapan biopori di berbagai wilayah, baik yang berada di kota maupun di desa.

## DAFTAR PUSTAKA

---

<sup>4</sup> Rahmawati, A., & Hidayati, N.(2022) "Implementasi Biopori Sebagai Solusi Pengelolaan Air Hujan di Daerah Perkotaan." *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*,

- Pramudito, A., & Sari, R. (2022). "Biopori: Solusi Berkelanjutan untuk Mengatasi Masalah Lingkungan di Perkotaan." *Jurnal Ekologi dan Lingkungan*,
- Sari, D. R., & Prasetyo, L. B. (2023) "Pengaruh Biopori Terhadap Infiltrasi Air dan Kualitas Tanah di Wilayah Perkotaan." *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan Berkelanjutan*,
- Setiawan, A., & Wibowo, A.(2021) "Peran Biopori dalam Pengurangan Sampah Organik dan Peningkatan Kualitas Tanah." *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*,
- Rahmawati, A., & Hidayati, N.(2022) "Implementasi Biopori Sebagai Solusi Pengelolaan Air Hujan di Daerah Perkotaan." *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*,