



## Sosialisasi dan Pemasangan Lubang Resapan Biopori untuk Keberlanjutan Lingkungan

Ni Wayan Lasmi<sup>1</sup>, Komang Widhya Sedana Putra P<sup>2</sup>, Kadek Wulandari Laksmi P<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>*Department Economy and Bussiness, Universitas Pendidikan Nasional, Indonesia*

Correspondence author: Ni Wayan Lasmi

Email: [wayanlasmi@undiknas.ac.id](mailto:wayanlasmi@undiknas.ac.id)

Address : Jl. KH. Ahmad Dahlan No. 20 Ciamis, West Java 46216 Indonesia, Telp. 085794610828

Submitted: 3 April 2025, Revised: 8 April 2025, Accepted: 13 April 2025, Published: 20 April 2025

DOI: [doi.org/10.56359/kolaborasi.v5i2.493](https://doi.org/10.56359/kolaborasi.v5i2.493)



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

### Abstract

**Introduction:** Inadequate water consumption and sewage disposal are prevalent in the urban environment, leading to flooding and pollution. Biopore infiltration pits are an excellent solution, but low public awareness and acceptance.

**Objective:** The project aims at educating the population of South Denpasar on the benefits of biopore technology, providing practical training for its installation, and encouraging self-installation towards environmental sustainability.

**Method:** The program was carried out on a single day, consisting of four phases: (1) education and socialization, (2) in-site training for biopore installation, (3) independent biopore installation by participants, and (4) monitoring and evaluation. Both theoretical descriptions and practical demonstrations were used to make participation easier for the community.

**Outcome:** The program was successful in raising awareness and knowledge at the community level. Initially, the participants were not familiar with biopore technology. Towards the end of the exercise, they showed increased awareness and a desire to install biopores. Reduction in surface water collection and improvement in organic waste disposal was observed.

**Conclusion:** The program succeeded in spreading environmental awareness and biopore adoption. Education and involvement are needed for sustainability over time.

**Keywords:** Biopore, environmental sustainability, water infiltration, waste management

### Latar Belakang

Perubahan iklim yang semakin pesat telah menyebabkan beragam permasalahan lingkungan di berbagai daerah, terutama di wilayah perkotaan (Harahap, 2013). Salah satu dampak yang paling nyata adalah bencana banjir yang sering terjadi saat musim hujan. Fenomena ini terjadi karena terbatasnya lahan terbuka hijau, penurunan daya serap air tanah, dan buruknya sistem pengelolaan air yang ada. Akibatnya, air hujan tidak dapat diserap dengan maksimal dan akhirnya menggenangi pemukiman serta jalan-jalan, mengancam kehidupan masyarakat. Salah

satu faktor utama penyebab terjadinya banjir adalah kurangnya ruang untuk resapan air (Nugro, 2014). Di banyak kota besar, permukaan tanah sudah banyak yang tertutup beton, aspal, dan material lain yang tidak dapat menyerap air. Penggunaan lahan untuk pembangunan perumahan, pusat perbelanjaan, dan infrastruktur lainnya yang tidak mempertimbangkan aspek keberlanjutan membuat kemampuan alam untuk mengelola air semakin terbatas (Ode et al., 2014).

Biopori adalah solusi yang sederhana namun efektif untuk mengatasi permasalahan ini. Biopori adalah lubang kecil yang digali di tanah dengan kedalaman tertentu untuk meningkatkan daya serap air tanah (Adidarma et al., 2019). Selain itu, biopori juga berfungsi untuk mengolah sampah organik dengan cara mengubahnya menjadi kompos secara alami (Pandu & Sumomba, 2025). Metode ini telah terbukti dapat mengurangi genangan air dan membantu meningkatkan kualitas tanah, sehingga sangat bermanfaat untuk pengelolaan lingkungan yang lebih baik. Salah satu kendala dalam penerapan penggunaan biopori di masyarakat adalah kurangnya pemahaman dan kesadaran mengenai pentingnya teknologi ini (Aprilyanti et al., 2023). Banyak masyarakat yang belum mengetahui cara membuat atau manfaat dari biopori, serta bagaimana biopori dapat membantu mengurangi risiko banjir dan memperbaiki kualitas lingkungan. Penyuluhan dan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya biopori sangat diperlukan agar mereka dapat mengimplementasikannya secara mandiri di lingkungan sekitar.

Keberhasilan program pemasangan biopori sangat bergantung pada peran aktif masyarakat. Oleh karena itu, perlu adanya sosialisasi yang efektif untuk memberikan pemahaman tentang cara kerja biopori dan manfaatnya bagi lingkungan. Melalui sosialisasi ini, diharapkan masyarakat dapat lebih sadar akan pentingnya resapan air dan bagaimana teknologi sederhana ini dapat diimplementasikan dengan mudah di halaman rumah atau area pemukiman mereka. Tidak hanya sebagai solusi untuk mengatasi masalah banjir, biopori juga dapat berkontribusi pada pengelolaan sampah organik (Alit Widyastuty et al., 2019). Sampah organik yang dihasilkan oleh rumah tangga, seperti daun kering, sisa makanan, dan limbah organik lainnya, dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengisi dalam biopori. Dengan demikian, pemasangan biopori turut mendukung pengurangan volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir, serta memberikan nilai tambah dalam pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan (Pramantha, 2017).

Program pemasangan biopori ini dapat menjadi langkah konkret dalam mendukung keberlanjutan lingkungan yang lebih luas. Pemerintah dan berbagai pihak terkait telah mendorong penggunaan biopori sebagai solusi lokal yang efektif untuk meningkatkan daya serap air di berbagai daerah. Namun, agar upaya ini dapat memberikan dampak yang signifikan, perlu adanya kerja sama antara pihak pemerintah, masyarakat, dan perguruan tinggi untuk mengedukasi masyarakat dan mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif dalam program pengelolaan air ini. Berdasarkan latar belakang tersebut, sosialisasi pemasangan biopori menjadi sebuah langkah penting yang harus segera dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengelola lingkungan sekitar. Melalui program ini, diharapkan masyarakat dapat memahami pentingnya biopori, mengaplikasikannya di lingkungan mereka, dan secara bersama-sama menciptakan lingkungan yang lebih hijau, bersih, dan bebas dari banjir.

## **Tujuan**

Tujuan utama dari program ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai manfaat pemasangan biopori dalam mengatasi permasalahan lingkungan,

khususnya dalam mengurangi risiko banjir dan meningkatkan kualitas tanah. Program ini bertujuan untuk mendorong masyarakat untuk secara aktif melakukan pemasangan biopori di lingkungan mereka, baik di rumah tinggal maupun di area publik, sebagai upaya untuk meningkatkan daya serap air tanah dan mengurangi genangan air yang sering terjadi selama musim hujan. Selain itu, program ini juga bertujuan untuk meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik dengan cara yang ramah lingkungan, yaitu memanfaatkan sampah organik sebagai bahan pengisi biopori yang dapat mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir. Melalui pelatihan praktis dan sosialisasi yang dilakukan, diharapkan masyarakat dapat memahami langkah-langkah teknis dalam pemasangan biopori, serta dapat melaksanakannya secara mandiri di lingkungan mereka masing-masing. Dengan demikian, program ini juga bertujuan untuk membangun partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan, yang pada gilirannya dapat menciptakan lingkungan yang lebih hijau, bersih, dan bebas dari banjir.

## **Metode**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Denpasar Selatan dengan fokus pada tema Program ini akan dilaksanakan dalam satu hari dengan serangkaian kegiatan yang efisien namun komprehensif. Kegiatan akan dimulai dengan sosialisasi, diikuti dengan pelatihan dan praktik langsung pemasangan biopori, dan diakhiri dengan pemantauan serta evaluasi untuk memastikan program dapat berlanjut dan berdampak pada masyarakat.

Cara Pelaksanaan Program:

Sosialisasi dan Penyuluhan

Kegiatan dimulai dengan sesi sosialisasi yang bertujuan memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya pemasangan biopori sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah lingkungan, khususnya genangan air dan kualitas tanah yang buruk. Dalam sesi ini, peserta akan mendapatkan penjelasan mengenai manfaat biopori, cara kerjanya, serta kontribusinya dalam mengelola sampah organik. Presentasi menggunakan media visual, seperti slide dan video, akan disertakan untuk memudahkan pemahaman.

Pelatihan Pemasangan Biopori

Setelah sosialisasi, kegiatan berlanjut dengan pelatihan pemasangan biopori secara langsung. Pada tahap ini, masyarakat akan diberikan demonstrasi langkah-langkah praktis dalam menggali dan memasang biopori. Fasilitator akan menjelaskan tahapan-tahapan mulai dari pengukuran lokasi, pengeboran lubang, hingga pengisian lubang dengan sampah organik. Peserta kemudian akan dibimbing untuk melakukan pemasangan biopori secara langsung di lokasi yang telah disiapkan.

Pemasangan Biopori Mandiri

Setelah pelatihan, peserta akan diberi kesempatan untuk memasang biopori secara mandiri di lingkungan mereka. Setiap peserta diminta untuk memasang biopori di halaman rumah atau area publik yang sudah disiapkan. Tim pengabdian akan berkeliling untuk memberikan bimbingan dan memastikan bahwa pemasangan biopori dilakukan dengan benar sesuai dengan prinsip yang telah diajarkan. Pada tahap ini, masyarakat dapat langsung merasakan manfaat aplikasi teknologi ini dalam pengelolaan lingkungan mereka.

Pemantauan dan Evaluasi

Pada akhir kegiatan, dilakukan pemantauan dan evaluasi terhadap hasil pemasangan biopori. Tim pengabdian akan melakukan pengecekan di lapangan untuk memastikan bahwa pemasangan biopori sesuai dengan prosedur yang benar dan efektif. Selain itu, pemantauan juga

bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari peserta terkait pengalaman mereka selama mengikuti kegiatan ini. Evaluasi ini akan membantu menentukan sejauh mana pengetahuan yang diperoleh selama sosialisasi dan pelatihan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan apakah program ini memberikan dampak positif terhadap lingkungan.

Tahapan	Kegiatan	Output yang Diharapkan
Sosialisasi dan Penyuluhan	- Penjelasan tentang biopori, manfaat, dan cara pemasangan	Masyarakat memahami manfaat biopori
Pelatihan Pemasangan Biopori	- Praktik langsung pemasangan biopori di lingkungan	Masyarakat dapat memasang biopori
Pemasangan Biopori Mandiri	- Pemasangan biopori oleh masyarakat di rumah mereka	Biopori terpasang di beberapa lokasi
Pemantauan dan Evaluasi	- Pemantauan hasil pemasangan dan evaluasi	Laporan pemantauan dan umpan balik

Tabel 1. Tahapan Kegiatan PKM

## Hasil

Pelaksanaan program sosialisasi pemasangan biopori di Denpasar Selatan telah menghasilkan dampak positif yang signifikan pada masyarakat dan lingkungan. Sebelum pelaksanaan program, sebagian besar masyarakat belum memiliki pengetahuan tentang biopori dan cara pemasangannya. Mereka juga kurang menyadari manfaat dari teknologi ini dalam mengatasi masalah lingkungan, khususnya terkait dengan genangan air dan pengelolaan sampah. Namun, setelah program dilaksanakan, terjadi peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan kesadaran masyarakat. Salah satu hasil utama dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan masyarakat. Sebelum program, banyak warga yang tidak mengetahui bahwa biopori dapat berfungsi untuk meningkatkan daya serap air tanah dan mengurangi genangan air yang sering terjadi di kawasan tersebut. Setelah diberikan sosialisasi dan pelatihan praktis, mereka kini memahami dengan baik cara kerja biopori, manfaatnya dalam mengurangi banjir, serta bagaimana biopori dapat membantu dalam pengelolaan sampah organik di lingkungan mereka. Hal ini terbukti dengan antusiasme warga yang langsung mempraktekkan pemasangan biopori setelah pelatihan.

Selain itu, program ini juga berhasil meningkatkan kualitas lingkungan. Sebelum pelaksanaan program, kawasan pemukiman di Denpasar Selatan sering mengalami genangan air yang cukup parah setelah hujan, terutama di daerah yang padat penduduk. Setelah biopori dipasang di beberapa titik strategis di lingkungan tersebut, terlihat adanya perubahan signifikan pada pengurangan genangan air. Pengelolaan air tanah menjadi lebih optimal, dan tanah di sekitar area pemasangan biopori menjadi lebih gembur dan subur. Masyarakat juga mulai memanfaatkan sampah organik mereka untuk dimasukkan ke dalam biopori, yang membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA). Terdapat

peningkatan kesadaran lingkungan di kalangan masyarakat. Banyak warga yang sebelumnya tidak terlalu peduli terhadap pentingnya resapan air tanah dan pengelolaan sampah, kini mulai menyadari betapa pentingnya kedua aspek tersebut bagi keberlanjutan lingkungan. Hal ini terlihat dari meningkatnya partisipasi mereka dalam program ini, baik dalam pemasangan biopori di rumah mereka sendiri maupun dalam mendukung kegiatan serupa di masa depan.

Secara keseluruhan, program ini berhasil membangun kesadaran yang lebih tinggi tentang pentingnya pengelolaan lingkungan yang lebih baik. Masyarakat tidak hanya mempelajari manfaat biopori dalam hal pengelolaan air, tetapi juga mengerti peran mereka dalam menjaga kelestarian lingkungan. Melalui pemasangan biopori yang dilakukan, mereka kini memiliki alat yang dapat membantu mengatasi masalah banjir dan mengurangi sampah organik, yang sebelumnya menjadi masalah besar di kawasan tersebut.



Gambar 1. Pelaksanaan Pembuatan Biopori

Untuk mengukur perubahan sebelum dan sesudah pelaksanaan PKM, dilakukan observasi serta wawancara singkat dengan peserta. Berikut adalah perbandingan kondisi sebelum dan sesudah program dalam bentuk tabel:

Aspek	Sebelum PKM	Sesudah PKM
Pengetahuan tentang Biopori	Sebagian besar masyarakat belum mengetahui tentang biopori dan fungsinya.	Masyarakat memiliki pemahaman yang jelas mengenai biopori dan manfaatnya.
Kualitas Lingkungan (Genangan Air)	Genangan air sering terjadi setelah hujan, terutama di pemukiman padat.	Pengurangan genangan air di area yang telah dipasang biopori.

Pengelolaan Sampah Organik	Sampah organik cenderung dibuang tanpa pemanfaatan lebih lanjut.	Masyarakat mulai memanfaatkan sampah organik untuk biopori, mengurangi volume sampah yang dibuang ke TPA.
Kesadaran Lingkungan	Rendah, kurangnya pemahaman tentang pentingnya resapan air dan pengelolaan sampah.	Masyarakat lebih sadar akan pentingnya keberlanjutan lingkungan dan berpartisipasi dalam pengelolaan air dan sampah.

Tabel 2. Perbandingan Sebelum dan Sesudah PKM

## Kesimpulan

program sosialisasi dan pemasangan biopori di Denpasar Selatan telah berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya biopori dalam pengelolaan air dan sampah organik, serta mendorong partisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan. Setelah pelaksanaan program, terjadi peningkatan kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam menjaga lingkungan, yang ditunjukkan dengan berkurangnya genangan air, pemanfaatan sampah organik, serta semangat gotong royong dalam pemasangan dan pemeliharaan biopori. Dampak positif ini diharapkan dapat terus berlanjut dan menginspirasi lebih banyak individu untuk menerapkan biopori secara mandiri demi keberlanjutan lingkungan yang lebih baik.

## Daftar Pustaka

- Adidarma, W., Susanto, T., & Irawan, D. S. (2019). Pemanfaatan Teknologi Biopori Untuk Pembuangan Sampah Organik Dan Pencegahan Banjir Di Kelurahan Menteng Atas. *Indonesia Journal Of Social Responsibility (IJSR)*, 1(1), 27–40.
- Alit Widyastuty, A. A. S., Adnan, A. H., & Atrabina, N. A. (2019). Pengolahan Sampah Melalui Komposter Dan Biopori Di Desa Sedapurklagen Benjeng Gresik. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(2), 21–32. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i2.a1757>
- Aprilyanti, S., Al Faritzie, H., & Andalia, W. (2023). Penerapan Teknologi Biopori Dan Biogranul Kompos Dalam Pengelolaan Sampah Organik Di Kecamatan Sako, Palembang. *Ikra-Ith Abdimas*, 7(3), 122–128. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v7i3.2994>
- Harahap, F. R. (2013). Dampak Urbanisasi Bagi Perkembangan Kota Di Indonesia. *Society*, 1(1), 35–45. <https://doi.org/10.33019/society.v1i1.40>
- Nugro, P. (2014). 7 Causes Flooding In City Area Which Are Very Densely Populated. *Jai*, 7(2), 205.
- Ode, L. A., Dan, A., & Marwah, S. (2014). DAMPAK PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP SUMBER DAYA AIR : STUDI LITERATUR DAN HASIL PENELITIAN Land Use Impacts on Water Resources : Literature Study and Research Result. *JURNAL AGROTEKNOS Juli 2014 Vol. 4 No. 2. Hal 134-145 ISSN: 2087-7706*, 4(2), 134–145.
- Pandu, A., & Sumomba, D. (2025). *Banjir dan Pengelolaan Sampah Organik*. 10(1), 37–48.
- Pramantha, R. Q. (2017). Prosiding Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian pada Masyarakat. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*.