

# 06 PELATIHAN PEMBUATAN DAN PENGADAAN BIOPORI SEDERHANA SEBAGAI SOLUSI DRAINASE DI DESA JAYALAKSANA 2023.pdf

*by Ft` Unisma*

---

**Submission date:** 06-Jul-2024 12:41PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2413035615

**File name:**

06\_PELATIHAN\_PEMBUATAN\_DAN\_PENGADAAN\_BIOPORI\_SEDERHANA\_SEBAGAI\_SOLUSI\_DRAINASE\_DI\_DESA\_JAYALAKSANA\_2023.pdf  
(661.54K)

**Word count:** 2294

**Character count:** 14272

## PELATIHAN PEMBUATAN DAN PENGADAAN BIOPORI SEDERHANA SEBAGAI SOLUSI DRAINASE DI DESA JAYALAKSANA

Wildan Wahhid<sup>1</sup>, Fatimah Dian Eka<sup>2</sup>, Setyo Supratno<sup>3</sup>  
Universitas Islam 45<sup>1,2,3</sup>

0wildan8@gmail.com<sup>1</sup>, dianeka@unismabekasi.ac.id<sup>2</sup>, setyo@unismabekasi.ac.id<sup>3</sup>

### Abstract

*The accumulation of silt and grass in the neighborhood around residents' homes and around the drainage channels is one of the factors that hinders water from flowing into the river, causing overflow at several points. Knowledge on how to make and manage biopori is still not widespread, especially among rural communities. Training on the manufacture and procurement of simple biopores as a drainage solution is expected to make a positive contribution to the community's quality of life, the environment, and overall sustainability. This service applies a combination of methods in the form of science and technology diffusion and training to the people of Dea Jayalaksana, Bekasi Regency. The impact of the success of this program is improving local drainage thereby reducing the risk of flooding, soil erosion and environmental pollution in Jayalaksana Village.*

*Keywords : Training, Biopore, Drainage*

### 1. Pendahuluan

Peran air sangat penting kedudukannya dalam kebutuhan hidup manusia, tanpa pengaturan yang baik, air akan berubah menjadi gangguan atau bencana yang merugikan manusia (Elysia, 2018; Lestari et al., 2021). Salah satu gangguan yang sering timbul adalah permasalahan pada saluran drainase. Drainase yang tidak efektif dapat mengakibatkan banjir, erosi tanah, pencemaran lingkungan, dan bahkan merusak infrastruktur. Perubahan iklim dan urbanisasi yang cepat semakin memperparah masalah drainase ini. Salah satu solusi yang dapat membantu mengatasi masalah drainase adalah penggunaan biopori (Arifin et al., 2020; Putra et al., 2022).

Biopori adalah lubang yang dibuat di tanah oleh aktivitas makhluk hidup, seperti cacing tanah. Lubang-lubang ini memungkinkan air hujan meresap lebih dalam ke dalam tanah, mengurangi risiko banjir dan meningkatkan ketersediaan air tanah. Selain itu, biopori juga membantu meningkatkan sirkulasi udara dan nutrisi dalam tanah, yang bermanfaat bagi pertanian dan ekosistem lokal (Basri, Rozalena, et al., 2022; Hidayat et al., 2021). Lubang Resapan Biopori (LRB) juga dijadikan sebagai salah satu program upaya mengatasi banjir oleh Pemerintah Kota Bandung pada tahun 2013 (Baguna et al., 2021). LRB memiliki kelebihan yakni dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam meresapkan air, mencegah erosi dan longsor, meminimalisir terjadinya banjir, dan membantu mengurangi tumpukan sampah organik (Permana et al., 2019). Sampah organik menjadi salah

satu bahan utama dalam pembuatan LRB. Sampah organik dijadikan sebagai sumber energi bagi organisme di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan cadangan air bersih, penyuburan tanah dan mengubah sampah organik menjadi kompos yang dapat mengurangi emisi gas metan yang jauh lebih kuat dalam menyebabkan pemanasan global dibandingkan gas karbondioksida (Khodijah & Putra, 2020; M. Yamassan Jayasin et al., 2022; Widyastuty et al., 2019).

Dusun 1 Desa Jayalaksana Kecamatan Cabangbungin Kabupaten Bekasi merupakan salah satu dusun yang memiliki permasalahan pada kondisi permukaan lingkungan yaitu tanah dan saluran drainase dan sering terjadi genangan air setiap musim hujan. Berdasarkan informasi yang didapat dari survey lapangan di Desa Jayalaksana, ketika terjadi hujan berkala sering kali terdapat genangan air di beberapa titik seperti pada Rukun Tetangga (RT) 04 Dusun 1, sehingga aktivitas warga di daerah tersebut menjadi terganggu. Kondisi permukaan lingkungan dan saluran drainase di Dusun 1 Desa Jayalaksana memiliki kondisi yang buruk, sehingga tidak berfungsi secara optimal. Selain itu, adanya penumpukan endapan lumpur serta rerumputan di lingkungan sekitar rumah warga dan sekitar saluran drainase menjadi salah satu faktor terhambatnya air mengalir ke sungai sehingga terjadi luapan di beberapa titik. Pengetahuan tentang cara membuat dan mengelola biopori masih kurang tersebar luas, terutama di kalangan masyarakat pedesaan. Dengan demikian, diperlukan upaya untuk memberikan pelatihan tentang pembuatan dan pengadaan biopori sederhana sebagai solusi drainase yang ramah lingkungan.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, pelatihan pembuatan dan pengadaan biopori sederhana sebagai solusi drainase diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap kualitas hidup masyarakat, lingkungan, dan keberlanjutan secara keseluruhan. Program ini dilakukan di Desa Jayalaksana bekerjasama dengan aparaturnya dan warga Desa Jayalaksana. Program ini diawali dengan kegiatan sosialisasi kepada masyarakat, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan gotong-royong pada hari berikutnya.

## **2. Metode Pelaksanaan**

Dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat, penulis menggunakan dua metode yaitu metode difusi ipteks dan pelatihan (Basri, Putra, et al., 2022). Metode difusi ipteks digunakan untuk menghasilkan suatu produk yakni Pipe Biopore, yang akan di aplikasikan di beberapa lingkungan bersama warga Desa Jayalaksana secara gotong royong dan melakukan pembersihan saluran di area pemukiman warga yang diharapkan nanti bisa menjadi suatu agenda rutin kegiatan yang dapat mempererat rasa silaturahmi antar warga dusun. Metode pelaksanaan pelatihan digunakan dalam pembuatan dan pengadaan biopori sederhana untuk menangani kondisi lingkungan seperti tanah dan air di Desa Jayalaksana.

### 3. Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

#### 3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan yang bertema "Pelatihan Pembuatan Dan Pengadaan Biopori Sederhana Sebagai Solusi Drainase Di Desa Jayalaksana" dilaksanakan dalam beberapa tahap utama yang bisa dilihat dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

NO	Kegiatan	Pelaksanaan	Lokasi
1.	Observasi	12-13 Februari 2023	Desa Jayalaksana
2.	Perencanaan Program	17-20 Februari 2023	Desa Jayalaksana
3.	Sosialisasi kepada Warga	04 Maret 2023	Desa Jayalaksana
4.	Pelatihan Pembuatan Alat Biopori Sederhana Sebagai Solusi Drainase	04 Maret 2023	Desa Jayalaksana
5.	Pemasangan Alat Biopori Sederhana	04 Maret 2023	Desa Jayalaksana
6.	Evaluasi Program	14 Maret 2023	Desa Jayalaksana

#### 3.2 Hasil Pelaksanaan Program

Pengabdian kepada masyarakat oleh mahasiswa melalui Kuliah Kerja Nyata adalah usaha untuk menyebarkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Kegiatan tersebut harus mampu memberikan suatu nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam kegiatan ekonomi, kebijakan, dan perubahan perilaku (sosial) (Basri, Putra, et al., 2022; Bilal et al., 2023).

Pelatihan pembuatan dan pengadaan biopori sederhana sebagai solusi drainase di Desa Jayalaksana bertujuan untuk memberi solusi dalam mengatasi genangan air yang terjadi pada halaman rumah warga dan jalan sekitar rumah warga, dan dengan adanya pekerjaan pemasangan Pipe Biopore diharapkan dapat meningkatkan nilai mekanisme tanah dan air agar terciptanya lingkungan yang lebih baik lagi. Namun minimnya kepedulian dan pengetahuan warga sekitar mengakibatkan banyaknya volume air yang berada tidak sesuai dengan tempatnya serta kondisi permukaan tanah yang kurang baik sebelum program ini dilaksanakan. Dengan begitu peserta kkn berharap agar warga dan pejabat pemerintah setempat lebih perhatian, merawat, dan mengendalikan lingkungan secara optimal. *Pipe Biopore* adalah produk yang terbuat dari pipa plastik yang berbentuk tabung. Dalam program ini ada beberapa fase mekanis yang harus dilakukan oleh penulis, fase pertama adalah survey lapangan atau observasi yang menunjukkan banyaknya kondisi genangan air di pekarangan rumah warga yang belum memaplikasikan penggunaan biopori.



Gambar 1. Observasi Lapangan

Pelaksanaan proses pembuatan alat biopori yang akan digunakan dalam program ini membutuhkan beberapa alat berupa pipa PVC, pisau gergaji, gunting kawat besi, palu dan penutup pipa. Adapun Langkah pembuatan pipa biopori adalah **Potong Pipa PVC:** Potong pipa PVC sesuai dengan kebutuhan. Lebih umumnya, panjang pipa biopori berkisar antara 60-90 cm. Gunakan pisau gergaji PVC untuk memotong pipa sesuai dengan ukuran. **Bersihkan Ujung Pipa:** Gunakan gunting kawat besi untuk membersihkan dan meratakan ujung pipa yang akan dimasukkan ke dalam tanah. Pastikan ujung pipa yang tajam atau kasar dihilangkan. **Buat Lubang Biopori:** Pilih lokasi yang tepat untuk pipa biopori, sebaiknya dekat dengan area yang sering mengalami masalah drainase. Dengan gunting rumput atau alat pengebor tanah, buat lubang biopori di tanah dengan diameter sedikit lebih besar dari pipa PVC. Lubang sebaiknya memiliki kedalaman sekitar 60-90 cm untuk memungkinkan air meresap lebih dalam ke dalam tanah. **Pasang Pipa PVC:** Masukkan pipa PVC ke dalam lubang biopori dengan posisi tegak lurus dengan tanah dan menyatu dengan permukaan tanah. **Tutup Atas Pipa:** Tutup bagian atas pipa untuk mencegah hujan langsung masuk ke dalam pipa dan meminimalkan kemungkinan tersumbat oleh sampah atau tanah (Alwi et al., 2021; Idris et al., 2022).



Gambar 2. Pembuatan Alat Biopori Sederhana

Setelah pipa biopori selesai dibuat serta penggalian tanah pada lokasi yang sudah ditentukan juga telah dilaksanakan, maka selanjutnya ialah proses penginstalan atau pemasangan pipa biopori tersebut. Setelah pipa biopori terpasang, pastikan untuk merawatnya dengan baik. Jaga agar lubang biopori

tetap terbuka dan tidak tersumbat oleh tanah atau sampah. Proses instalasi Pipe Biopore berjalan lancar, karena mayoritas warga Desa Jayalaksana adalah petani dan pedagang, maka hanya sebagian warga yang bisa meluangkan waktunya dalam mengikuti terlaksananya program kerja ini, sebab di pagi hari mereka sudah pergi ke lahan sawah untuk bercocok tanam, serta pergi untuk mulai berdagang demi keberlangsungan hidup mereka. Namun antusiasme dari warga yang hadir dapat membuat penulis bangga terhadap apresiasi kepada program ini.



Gambar 3. Serah Terima Program Kerja Bersama Warga

Pada minggu 4 penulis melakukan *controlling* dan *maintenancing* pada *pipe biopore* yang sudah terinstal. Evaluasi dan kontrol dalam konteks pembuatan dan pengadaan biopori sederhana sebagai solusi drainase sangat penting untuk memastikan efektivitas dan keberlanjutan program ini. Evaluasi berfokus pada pengumpulan data dan informasi yang akurat tentang bagaimana pipa biopori berfungsi dalam mengatasi masalah drainase. Hasil *controlling* menunjukkan bahwa penyerapan air, kebersihan dan kelancaran pipa berjalan dengan maksimal. Dengan pemantauan dan pemeliharaan yang baik, program ini dapat menjadi solusi yang berkelanjutan dalam mengatasi masalah drainase, memberikan manfaat bagi lingkungan dan masyarakat yang terlibat.



Gambar 4. Controlling dan Maintenancing Pipe Biopore

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat terkait pelatihan pembuatan dan pengadaan biopori sederhana sebagai solusi drainase di lokasi pengabdian Desa Jayalaksana Kecamatan Cabangbungin Kabupaten Bekasi dapat ditarik kesimpulan bahwa program ini memberikan dampak keberhasilan berupa (1) perbaikan drainase lokal sehingga mengurangi risiko banjir, erosi tanah dan pencemaran lingkungan, (2) peningkatan pengetahuan masyarakat tentang solusi drainase berkelanjutan. Masyarakat akan memahami pentingnya biopori dan bagaimana cara membuat serta merawatnya.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijabarkan, terdapat beberapa usulan yang disarankan oleh penulis guna meningkatkan kualitas program selanjutnya berupa edukasi lanjutan dan kampanye penyuluhan untuk memperkuat pengetahuan dan praktik masyarakat dalam jangka panjang.

#### Daftar Pustaka

- Alwi, M., Kudsiah, M., Hakim, A. R., Jauhari, S., & Rahmawati, B. F. (2021). Pendampingan pembuatan Sistem Biopori dalam menanggulangi masalah limbah rumah tangga Desa Teaban. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 291–300.
- Arifin, Z., Tjahjana, D. D. D. P., Rachmanto, R. A., Suyitno, S., Prasetyo, S. D., & Hadi, S. (2020). Penerapan Teknologi Biopori Untuk Meningkatkan Ketersediaan Air Tanah Serta Mengurangi Sampah Organik Di Desa Puron Sukoharjo. *SEMAR: Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat*, 9(2), 53–63.
- 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.
- Basri, H., Putra, P., Supratno, S., Irham, I., Rofieq, A., Rusham, R., Maysaroh Chairunnisa, N., & Amin Ash Shabah, M. (2022). *Buku Panduan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Era Covid-19 Periode Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022*.
- Basri, H., Rozalena, A., & Prihatini, L. (2022). Pendampingan Pembuatan Biopori Melalui Pemanfaatan Lahan Terbatas Di Kelurahan Sialang Palembang. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 2(4), 484–492.
- Bilal, M., Aksa, Y. A. D., & Putra, P. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Menjadi Briket Untuk Warga Desa Sumberurip. *An-Nizām*, 2(1), 119–126.
- Elysia, V. (2018). *Air Dan Sanitasi: Dimana Posisi Indonesia*. 157–179.
- Hidayat, A., Wibowo, M. A., Hatmoko, J. U. D., Kistiani, F., Hermawan, F., Merukh, S. S. H., & Zachari, M. (2021). Pembuatan Biopori Sebagai Upaya Peningkatan Laju Infiltrasi Dan Cadangan Air Tanah Serta Pengendalian Banjir. *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 3(3).
- 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.
- Khodijah, R., & Putra, P. (2020). Pelatihan Manajemen Kepemimpinan (Leadership) Dalam Berorganisasi. *DEVOSI*, 1(1), 5–10.

- Lestari, F., Susanto, T., & Kastamto, K. (2021). Pemanenan Air Hujan Sebagai Penyediaan Air Bersih Pada Era New Normal Di Kelurahan Susunan Baru. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 427-434.
- M. Yamassan Jayasin, Alifya Ismasanti Ramelan, Annisa Kurniati, Rita Jannatul Arsyah, Nurul Yuliatul Mi'Rojah, Dhea Anisya Pasha, Berliana Rizki Annisa S, & Sukardi. (2022). Pemanfaatan Teknologi Lubang Resapan Biopori Bagi Penguatan Ekonomi Berkelanjutan di Desa Sekotong Timur, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 362-366. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v5i1.1582>
- Permana, E., Lisma, A., Lestari, I., Satria, R., & Putra, A. J. (2019). Penyuluhan pembuatan biopori sebagai lubang resapan di RT 04 Kelurahan Mayang Mangurai Kota Jambi. *Paradharma (Jurnal Aplikasi IPTEK)*, 3(2).
- Putra, P., Putriana, P., Nurhidayah, S., Basri, H., Ridwan, R., & Widyowati, D. D. (2022). Gerakan Ecovillage Berbasis Sabilulungan Konservasi Lahan Greenbelt Waduk Jatigede. *DEVOSI*, 3(2), 33-39.
- Widyastuty, A. A. S. A., 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.

# 06 PELATIHAN PEMBUATAN DAN PENGADAAN BIOPORI SEDERHANA SEBAGAI SOLUSI DRAINASE DI DESA JAYALAKSANA 2023.pdf

---

## ORIGINALITY REPORT

---

**22%**

SIMILARITY INDEX

**22%**

INTERNET SOURCES

**2%**

PUBLICATIONS

**1%**

STUDENT PAPERS

---

## MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

---

6%

★ [journal-stiyappimakassar.ac.id](http://journal-stiyappimakassar.ac.id)

Internet Source

---

Exclude quotes  Off

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On