



## **Sosialisasi Pembuatan Biopori Untuk Menanggulangi Banjir Dan Genangan Di Desa Kutamukti**

<sup>1</sup>Suryadinatha Dwi Afrilian Sarmudin, <sup>2</sup>Vita Aprilina, <sup>3</sup>Yuha Nadhirah Qintharah

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam "45" Bekasi, Indonesia

<sup>2,3</sup>Program Studi Akuntansi, Universitas Islam "45" Bekasi, Indonesia

[<sup>1</sup>dedisuryadi897@gmail.com](mailto:dedisuryadi897@gmail.com)

[<sup>2</sup>vita.aprilina@gmail.com](mailto:vita.aprilina@gmail.com)

[<sup>3</sup>yuha.nadhirah@gmail.com](mailto:yuha.nadhirah@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Floods are one of the disasters that still often occur in various regions in Indonesia, floods occur because of high rainfall that is not accompanied by green open spaces and clean river flows from garbage, therefore the plan for the biopore program is intended to minimize the occurrence of puddles. and flooding because water from the soil surface flows directly into the biopori media so that the water does not stay long on the soil surface, Biopori aims to improve the quality of groundwater and nutrients in the soil because the biopori media is filled with organic materials such as vegetable waste and leaves. fall / dry so that it is expected to be able to minimize air pollution from burning garbage because it is not uncommon for people who still burn garbage and waste in their yards, therefore the author makes a program with socialization and training methods so that people want to implement a biopore system around their yards to minimize flood control and puddles as well as organic waste in the biopore media can be used as compost. Overall, the community service activities that have been carried out are going well. Participation, cooperation, and assistance from the parties involved, both internally and externally, were carried out well. The results of the implementation of this community service activity are compiled with and adjusted to the stages of implementing the activities that have been carried out.*

**Keywords :** Flood, Biopore, Organic waste

### **INFO ARTIKEL**

**Korespondensi :**

Suryadinatha Dwi

Afrilian Sarmudin

[dedisuryadi897@gmail.com](mailto:dedisuryadi897@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pengabdian masyarakat sebagai suatu bentuk pendidikan dengan cara memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa untuk hidup di tengah masyarakat di luar kampus, yang secara langsung bersama-sama masyarakat mengidentifikasi potensi dan menangani masalah sehingga diharapkan mampu mengembangkan potensi desa/daerah dan merumuskan solusi untuk masalah yang ada di desa (Basri *et al*, 2022).

Air tanah merupakan air yang menempati pori-pori batuan di bawah permukaan tanah pada zona jenuh air. Air tanah saat ini mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Banjir dapat berupa genangan pada lahan yang biasanya kering seperti pada lahan pertanian, permukiman, pusat kota. Banjir dapat juga terjadi karena debit/volume air yang mengalir pada suatu sungai atau saluran drainase melebihi atau diatas kapasitas pengalirannya. Luapan air biasanya tidak menjadi persoalan bila tidak menimbulkan kerugian, korban meninggal atau luka-luka, tidak merendam permukiman dalam waktu lama, tidak menimbulkan persoalan lain bagi kehidupan sehari-hari. Bila genangan air terjadi cukup tinggi, dalam waktu lama, dan sering maka hal tersebut akan mengganggu kegiatan manusia. Dalam sepuluh tahun terakhir ini, luas area dan frekuensi banjir semakin bertambah dengan kerugian yang makin besar.

Banjir masih menjadi bencana alam yang paling banyak terjadi di dalam negeri, yakni 747 kejadian. Jumlah ini setara dengan 38,78% dari total kejadian bencana alam di Indonesia sejak 1 januari sampai 30 juni 2022 (Databoks, 2022). Bencana alam banjir merupakan sebuah peristiwa yang bencana dapat terjadi kapan saja dan tidak dapat di prediksi. Beberapa faktor menjadi penyebab munculnya bencana banjir salah satunya adalah intensitas hujan yang tinggi maupun faktor kelalaian manusia yang tidak sadar akan kebersihan lingkungan, sehingga menyebabkan penyumbatan sampah yang dapat memperburuk resiko terjadinya banjir.

Air hujan yang menjadi *run off* dan sampah yang dibuang sembarangan sampah dengan jumlah banyak menjadi masalah lingkungan dan kesehatan, Sampah dikelola dengan suatu cara sehingga bisa bermanfaat untuk lingkungan dan

manusia sendiri. Oleh karena itu, muncullah ide pembuatan lubang resapan biopori dimana bahan utamanya adalah sampah organik. Lubang biopori berfungsi untuk meresapkan air ke dalam tanah dan dapat digunakan untuk membuat kompos. Sampah organik yang ditimbunkan pada lubang ini kemudian dapat menghidupi fauna tanah, yang seterusnya mampu menciptakan pori-pori di dalam tanah. (Karuniastuti, 2014).

Sehubungan dengan penanggulangan banjir pada pelaksanaan pengabdian ini menggunakan teknologi pipa resapan dan botol bekas. Lubang Resapan Biopori adalah produk teknologi sederhana yang murah dan tidak memerlukan lahan yang luas, juga cepat serta mudah dalam pembuatannya (Widyastanty, 2017).

Sesuai dengan observasi lingkungan di sekitar yang menjadi permasalahan adalah pengelolaan sampah organik dan anorganik yang masih tercampur yang kemudian di bakar ataupun di buang pada aliran irigasi sehingga di kemudian hari akan berdampak pada lingkungan dan menyebabkan banjir. Karena alasan tersebut penulis tertarik untuk mengadakan “seminar dan pelatihan pembuatan biopori” dengan ini di harapkan program yang di jalankan dapat memberikan manfaat jangka Panjang bagi masyarakat Desa Kutamukti terutama masyarakatnya yang sering terdampak oleh banjir.

## **METODE PENGABDIAN**

### **A. Metode Pelaksanaan**

Penulis merencanakan program pengabdian masyarakat Dusun Citereup 1 Desa Kutamukti Kecamatan Kutawaluya Kabupaten Karawang dengan tema sosialisasi pembuatan biopori untuk menanggulangi banjir dan genangan serta meminimalisir limbah organik dengan kegiatan penyuluhan tentang biopori dengan menggunakan barang bekas dan sasaran untuk program ini adalah ibu-ibu PKK dan warga desa setempat sebanyak 12 orang, dengan tujuan di lakukan penyuluhan tentang biopori ini agar mampu:

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kualitas tanah dan air.
2. Menjadikan Desa tersebut bebas genangan dan banjir. Metode yang di gunakan

dalam pelaksanaan antara lain:

## **B. Pendidikan Masyarakat**

Pendidikan adalah segala daya upaya dan semua usaha untuk membuat masyarakat dapat mengembangkan potensi manusia agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, berkepribadian, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara. Pendidikan juga mampu membentuk manusia itu memiliki disiplin, pantang menyerah, tidak sombong, menghargai orang lain, bertaqwa, dan kreatif, serta mandiri. Rini & Tari (2013). Kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi:

### 1. Sosialisasi

Menjelaskan bagaimana pentingnya pemilahan sampah agar kualitas kesehatan dan lingkungan masyarakat terjaga.

### 2. Pelatihan

Melaksanakan pemilahan sampah organik dan anorganik, kegiatan sederhana akan tetapi tidak sedikit masyarakat yang enggan untuk melakukan kegiatan ini.

## **C. Pelatihan Pelaksanaan**

Menurut Wahjono (2015) dalam Lasarik dan Setiawan (2016), Pelatihan adalah pengembangan memiliki pemahaman yang hampir sama, karena tujuannya untuk meningkatkan keahlian, keterampilan dan kemampuan masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugasnya agar mencaai tujuan individu sekaligus mencapai tujuan organisasi.

### 1. Sosialisasi Fungsi Biopori

Program kerja yang akan di laksanakan adalah tentang biopori maka penulis sebelum melaksanakan kegiatan pembuatan biopori melakukan sosialisasi bagaimana fungsi biopori dan apa manfaat yang di peroleh masyarakat ketika melakukan atau menerapkan biopori ini di lingkungan tempat tinggal.

### 2. Pelatihan Pembuatan Media Biopori

Mengajak masyarakat untuk menerapkan sistem biopori sebagai bentuk meminimalisir banjir dan genangan dengan cara membuat media biopori dengan

barang bekas seperti ember bekas maupun botol bekas.

### 3. Pendampingan Kegiatan Biopori

Pendampingan dilakukan agar masyarakat melaksanakan kegiatan dengan baik seperti peletakan media biopori dengan benar misal, media pori di pendam pada titik lahan yang sering tergenang ketika hujan, sehingga hasil yang di peroleh nantinya diharapkan semaksimal mungkin.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah di lakukan berjalan dengan baik. Partisipasi, kerjasama, dan bantuan dari pihak-pihak yang terlibat, baik dari internal maupun eksternal, dilakukan dengan baik.

### 1. Tahapan Observasi Lokasi Kegiatan

Tahap awal dari pelaksanaan kegiatan ini yaitu survei observasi serta pengamatan lokasi kegiatan. Lokasi yang dipilih untuk menjadi objek pelaksanaan kegiatan ini yaitu di pekarangan rumah masyarakat dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- a. Terdapat beberapa titik genangan air hujan di areal pekarangan rumah ketika terjadi hujan deras.
- b. Belum ada kegiatan masyarakat yang terlibat untuk membuat resapan air.
- c. Adanya antusiasme masyarakat setempat untuk melakukan program tentang resapan air.

### 2. Tahapan Sosialisasi Fungsi Biopori

Tahap kedua dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah kegiatan sosialisasi dan bimbingan pelatihan pembuatan lubang resapan biopori di lingkungan desa kutamukti. Kegiatan sosialisasi dan bimbingan ini dilakukan dengan melibatkan pihak internal (tim pelaksana dan narasumber) dan pihak eksternal (perwakilan aparaturnya desa kutamukti dan tokoh masyarakat), dimana pada kegiatan kedua ini tim pelaksana dan narasumber memberikan informasi dan transfer pengetahuan mengenai definisi lubang resapan biopori, fungsi dan manfaat lubang resapan biopori, dan cara membuat lubang resapan biopori. Kegiatan

sosialisasi dan bimbingan teknis ini berjalan dengan baik. Partisipasi dan kerjasama antara tim pelaksana dan peserta kegiatan terjalin harmonis dan pada tahapan kedua ini juga dilakukan penentuan titik atau spot pemasangan media resapan biopori.



**Gambar 1. Sosialisasi Media Biopori**

Sumber : Dokumentasi Kegiatan, 2022

### **3. Tahapan Pelatihan Biopori**

Tahapan ketiga dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan yakni pembuatan dan pemasangan media lubang resapan biopori di titik yang sudah ditentukan. Pelaksanaan kegiatan pembuatan dan pemasangan media lubang resapan biopori ini terdiri dari beberapa step/langkah kegiatan, yakni:

- a. Persiapan media pipa PVC dan botol mineral 1 liter bekas ;
- b. Penggalian lubang tanah sedalam 20 - 50 cm;
- c. Pemasangan media ke dalam lubang;
- d. Penutupan lubang dan Penimbunan kembali lubang biopori.

Adapun dokumentasi kegiatan tahapan ketiga yang telah dilakukan dapat dilihat di bawah ini.



**Gambar 2. Peletakan Media Biopori Menggunakan Botol Bekas**



**Gambar 3. Peletakan Media Biopori Menggunakan PVC**

Sumber : Dokumentasi Kegiatan, 2022

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di Desa Kutamukti, dapat dikatakan berjalan dengan baik dan lancar. Adanya koordinasi, kerjasama, dan pelibatan masyarakat Desa Kutamukti telah menjadikan kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan sukses dan telah memberikan manfaat yang positif bagi warga setempat, khususnya dalam transfer pengetahuan dan keterampilan membuat lubang resapan biopori di lingkungan perumahan guna mencegah dan menangani masalah banjir. Karakteristik peserta kegiatan dalam pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat Desa Kutamukti. Antusiasme dari peserta kegiatan sangat baik dan peserta juga mendukung adanya kegiatan pengabdian masyarakat di lingkungan mereka mengingat saat hujan deras masih terdapat genangan air di halaman rumah dan belum adanya inisiatif warga untuk membuat lubang resapan biopori sebagai solusi untuk menangani genangan air hujan. Proses pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan baik dan lancar.

Komunikasi, koordinasi, dan kerjasama dengan pihak-pihak terlibat berlangsung dengan sukses. Pada kegiatan survei, observasi, dan pengamatan lokasi kegiatan, dalam hal ini di pekarangan rumah warga, telah memenuhi kriteria dan kesesuaian atas isu kegiatan yang diangkat, sehingga penentuan lokasi kegiatan yang dipilih sudah tepat dan sesuai dengan ruang lingkungannya. Sementara pada kegiatan sosialisasi pembuatan lubang resapan biopori yang telah dilakukan juga berjalan dengan baik dan lancar. Partisipasi dan pelibatan masyarakat berjalan

dengan kooperatif. Proses inti dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah pembuatan dan pemasangan media pipa lubang resapan biopori ke beberapa titik genangan air. Pada umumnya proses kegiatan ini berjalan dengan sukses dan pipa-pipa dan botol yang ditanam sebagai media penyerap air hujan berfungsi sebagaimana mestinya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Banjir dapat berupa genangan pada lahan yang biasanya kering seperti pada lahan pertanian, permukiman, pusat kota. Banjir dapat juga terjadi karena debit/volume air yang mengalir pada suatu sungai atau saluran drainase melebihi atau diatas kapasitas pengalirannya. Luapan air biasanya tidak menjadi persoalan bila tidak menimbulkan kerugian, korban meninggal atau luka-luka, tidak merendam permukiman dalam waktu lama, tidak menimbulkan persoalan lain bagi kehidupan sehari-hari. Pengabdian masyarakat berjalan dengan baik dimana kegiatan ini dilakukan di lingkungan rumah masyarakat. Kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan yaitu observasi, sosialisasi dan memonitoring. Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa peletakan media biopori di beberapa titik pekarangan rumah dan telah memberikan kontribusi sebagai resapan air.

### **2. Saran**

Dengan kegiatan prngabdian masyarakat ini diharapkan masyarakat desa kutamukti bisa melanjutkan kegiatan ini setelah di berikan sosialisasi dan pelaksanaan tentang biopori.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, D. (2021). JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT: Sosialisasi Pencegahan Banjir Melalui Program Sadar Lingkungan di Kelurahan Sei Mati Kecamatan Medan Labuhan. *Jurnal Mitra Prima*, 3(2), 1-3. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2316844>
- Agustina, Y., Winarno, A., Noryud, J. I. H., Zidan, J. V., Fauziya, S., Muhammad, A., & Narmaditya, B. S. (2021). Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori Solusi Mudah Pelestarian Lingkungan Sekitar Desa Warujinggo Kabupaten Probolinggo. *Prosiding Hapemas*, 2(1), 582-591.
- Basri, dkk. (2022). *Buku Saku Untuk Mahasiswa dan Dosen KKN Periode Semester Genap Tahun 2021-2022*. Bekasi: Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Bregasnia, W., Suwarsito, S., & Sarjanti, E. (2020). Kajian Pola Aliran Air Tanah di Area Kampus Utama Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Sainteks*, Volume 17(1), pp. 19-25.
- Databoks. (2022). Ada 1.900 Bencana Alam di Indonesia Pada 2022. Diakses pada pukul 15:45 tanggal 29 Desember 2022. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/07/01/ada-1900-bencana-alam-di-indonesia-pada-semester-i-2022>
- Karuniastuti, N. (2014). Teknologi biopori untuk mengurangi banjir dan Tumpukan sampah organik. *Swara Patra: Majalah Ilmiah PPSDM Migas*, 4(2).
- Lasarik, Z., & Setiawan, M. (2016). Pengaruh Pelatihan dan Pengawasan Terhadap Kinerja Karyawan yang Dimediasi Oleh Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) (Studi pada PT PLN (PERSERO) UP3 Malang). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*. Vol 7, No 2.
- Rini, Y. S., & Tari, J. P. S. (2013). *Pendidikan: hakekat, tujuan, dan proses*. Yogyakarta: Pendidikan Dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta
- Rosnawati, W. O., Bahtiar, B., & Ahmad, H. (2018). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Masyarakat Pemukiman Atas Laut Di Kecamatan Kota Ternate. *Techno: Jurnal Penelitian*, 6(02), 48-56.e, 4(3), 149-158.
- Rosyidie, A. (2013). Banjir: fakta dan dampaknya, serta pengaruh dari perubahan

- guna lahan. *Jurnal perencanaan wilayah dan kota*, 24(3), 241-249.
- Syarifudin, A. (2022). Biopori: Salah Satu Sistem Drainase Kota Berwawasan Lingkungan. *Biopori: Salah Satu Sistem Drainase Kota Berwawasan Lingkungan*.
- 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.
- Wildawati, D., & Hasnita, E. J. J. H. C. (2019). Faktor yang berhubungan dengan pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat di kawasan bank sampah hanasty. *Jurnal Human Care*.