

PELATIHAN DAN IMPLEMENTASI BIOPORI DI DESA KEMIRI, KECAMATAN PACET

Zida Wahyuddin, S.Pd., M.Si.

¹Universitas 17 Agustus 1945

zida@untag-sby.ac.id

Aldiansyah Fiqri Setiana

²Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

aldifiqri0@gmail.com

Ifta Maulidya

³Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

iftamaulidya13@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan teknis pembuatan lubang resapan biopori serta manfaatnya dalam memperbaiki manajemen air, tanah dan lingkungan. Metode yang digunakan dalam kegiatan yakni survey, sosialisasi, praktik pembuatan lubang resapan biopori dan evaluasi kegiatan. Objek penelitian adalah masyarakat Dusun Merasih, yang dijadikan mitra dalam proses kegiatan. Berdasarkan hasil kegiatan yang dilakukan partisipasi dan kerjasama masyarakat berjalan dengan lancar dan kooperatif. Lubang biopori telah dipasang sebanyak 3 titik sepanjang jalur genangan air hujan, dan hasil dari monitoring serta evaluasi 3 titik lubang resapan biopori telah berfungsi dengan baik untuk menjadi media penyerap luapan air hujan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan menciptakan dampak positif dalam pengelolaan air tanah, meningkatkan resapan air, mengurangi risiko banjir serta meminimalisir sampah rumah tangga Dusun Merasih Desa Kemiri, Pacet. Kesimpulannya, pelatihan dan implementasi biopori di Dusun Merasih berhasil menciptakan perubahan positif dalam pengelolaan sumber daya air, mendukung keberlanjutan lingkungan, dan memberdayakan masyarakat setempat.

Kata Kunci: Pengabdian masyarakat, Biopori, Sampah Organik

Abstract

The purpose of this community service activity is to conduct socialization and technical training on the construction of biopore infiltration holes and their benefits in improving water, soil, and environmental management. The methods used in the activity include surveys, socialization, practical training in biopore infiltration hole construction, and activity evaluation. The research object is the community of Dusun Merasih, who are partners in the activity process. Based on the results of the conducted activities, community participation and cooperation proceeded smoothly and cooperatively. Biopore holes have been installed at 3 points along the rainwater runoff path, and the monitoring and evaluation of the 3 biopore infiltration holes have shown that they function well in absorbing rainwater overflow. Therefore, the community service activity has created a positive impact on groundwater management, increased water infiltration, reduced flood risks, and minimized household waste in Dusun Merasih, Kemiri Village, Pacet. In conclusion, the training and implementation of biopores in Dusun Merasih have successfully created positive changes in water resource management,

supported environmental sustainability, and empowered the local community.

Keywords: Community Service, Biopore, Organic Waste

Pendahuluan

Pengabdian masyarakat mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya di Desa Kemiri, Dusun Merasih, yang menjalankan proker biopori didasarkan pada kebutuhan mendesak untuk mengatasi masalah pengelolaan sampah organik di wilayah tersebut. Desa Kemiri menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah, terutama sampah organik, yang dapat berdampak negatif pada lingkungan dan kesehatan masyarakat. Kesadaran akan pentingnya mengelola sampah organik secara efektif menjadi kunci dalam meningkatkan kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Menurut (Hetti Sari Ramadhani et al., 2020) Mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya merasa memiliki tanggung jawab sosial untuk berkontribusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Oleh karena itu, mereka memilih untuk mengimplementasikan program kerja (proker) biopori sebagai solusi inovatif dalam pengelolaan sampah organik di Desa Kemiri. Dengan melibatkan partisipasi aktif warga desa, mahasiswa berupaya meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya teknologi biopori dalam merawat tanah, mengurangi dampak negatif limbah domestik, serta meningkatkan kesehatan lingkungan (Handy Febri Satoto & Wiwin Widiasih, 2020).

Dalam kegiatan ini, pengabdian masyarakat mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya di Desa Kemiri menjadi sebuah langkah konkret untuk memberikan manfaat langsung kepada masyarakat setempat dan sekaligus membantu menciptakan lingkungan yang lebih berkelanjutan. Melalui program kerja pelatihan dan implementasi biopori, diharapkan hasil dari pengabdian masyarakat ini dapat memberikan perubahan positif yang signifikan dalam pengelolaan sampah organik, serta meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga keberlanjutan lingkungan hidup.



Gambar 1. Survey Lapangan Di Kepala Dusun Merasih, Desa Kemiri

Sebagaimana informasi yang didapat tersebut melalui perangkat seluler dan survey langsung di Dusun Merasih, Desa Kemiri. Informasi yang terkini dan relevan akan membantu pengambilan keputusan yang lebih baik dalam berbagai aktivitas sehari-hari, termasuk pengaturan waktu dan partisipasi dalam kegiatan desa. Selain itu, biopori juga menjadi wadah

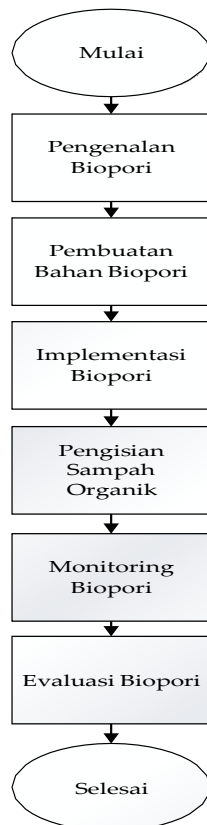
untuk meningkatkan pengurangan sampah organik dan keterlibatan antara anggota pengabdian masyarakat dan warga sekitar. (Elisa Sulistyorini et al., 2020)

Menurut (Farhan & Wahyudin, n.d.), pengabdian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem biopori dan mengoptimalkan pengurangan sampah organik di Desa Kemiri, Kabupaten Mojokerto. Diharapkan bahwa dengan implementasi sistem biopori ini, akan terjadi pengurangan sampah organik yang signifikan dan peningkatan kesuburan tanah bagi tanah di Desa Kemiri. Selain itu, pengabdian masyarakat ini juga diharapkan memberikan kontribusi dalam pengelolaan sampah organik berkelanjutan dan kesuburan tanah di desa (Faradlillah Saves, 2020).

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat dengan program biopori di Dusun Merasih, Desa Kemiri melibatkan beberapa langkah kunci. Pertama, identifikasi area yang memerlukan implementasi biopori untuk pengelolaan air tanah. Kemudian, melakukan sosialisasi kepada ibu rumah tangga mengenai manfaat dan cara penerapan biopori.

Selanjutnya, fasilitasi pelatihan kepada warga mengenai teknik penggalian biopori dan pemeliharaannya. Keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pengerjaan. Selama implementasi, diadakan pemantauan dan evaluasi secara berkala untuk memastikan efektivitas program. Dan pengabdian masyarakat memiliki flowchart sebagai berikut :



Jaringan Kerja 1. Tahapan Pengabdian Masyarakat

Table 1. Peran Tim Pengabdian dan Mitra dalam Program Pengabdian Masyarakat

Nama Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan	Tempat Pelaksanaan	Alat dan Bahan	Mitra	Target
Pengenalan Biopori	15 Januari 2024	Dusun Merasih dan BC Perempuan	Pipa biopori, dan tutup biopori	Kepala Dusun Merasih, Ibu Rumah Tangga, Dan Babinsa	1) Peningkatan kesadaran lingkungan 2) Partisipasi aktif masyarakat 3) Pemahaman pembuatan biopori 4) Pemahaman penggunaan biopori
Pembuatan Bahan Biopori	15 Januari 2024	Dusun Merasih	Pipa, tutup pipa, pamanas, pemotong dan Linggis	Kepala Dusun Merasih, Ibu Rumah Tangga, Dan Babinsa	1) Mitra paham akan pembuatan bahan biopori 2) Mitra bisa membuat bahan biopori
Implementasi Biopori	15-16 Januari 2024	Dusun Merasih	Linggis, sekop, pipa dan tutup biopori	Kepala Dusun Merasih, Ibu Rumah Tangga, Dan Babinsa	1) Biopori tertanam dengan baik 2) Mitra mengetahui letak biopori
Pengisian Sampah Organik	16-18 Januari 2024	Dusun Merasih	Sampah Organik, daun kering	Ibu Rumah Tangga	1) Pengurangan sampah organik 2) Memperbaiki penyiraman tanaman 3) Pengurangan dampak air menggenang
Monitoring Biopori	16-23 Januari 2024	Dusun Merasih	Sampah Organik, daun kering	Tim Kelompok 8	1) Pemantauan kompos bila siap panen 2) Penambahan sampah organik, daun kering
Evaluasi Biopori	16-23 Januari 2024	Dusun Merasih dan BC	Sampah Organik, daun kering	Tim Kelompok 8	1) Memperbaiki yang kurang 2) Memaksimalkan biopori

Hasil Dan Pembahasan

a) Pengenalan Biopori

Mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya telah sukses melakukan pengenalan konsep biopori kepada mitra. Kegiatan pengabdian masyarakat melibatkan presentasi visual dan pemaparan secara lisan untuk memastikan pemahaman yang baik. Berikut adalah beberapa hasil yang dicapai:

1. Pemahaman Konsep Biopori:

- Mitra berhasil memahami konsep dasar biopori sebagai lubang atau sumur kecil yang dibuat di tanah maupun di pot besar untuk meningkatkan penetrasi air ke dalam tanah dan pengurangan limbah organik untuk di-olah menjadi kompos.
- Mitra menangkap pentingnya biopori dalam meningkatkan ketersediaan air tanah, mengurangi genangan air, dan mengurangi sampah organik.



Gambar 2. Sosialisasi Pemahaman Biopori

2. Pengenalan Teknis:

- Mahasiswa memberikan informasi teknis tentang cara membuat biopori, termasuk ukuran yang tepat, kedalaman, dan jarak antar lubang.
- Mitra mampu memahami langkah-langkah praktis dalam implementasi biopori di lingkungannya.

3. Manfaat Lingkungan:

- Mitra dapat mengidentifikasi manfaat lingkungan dari penerapan biopori, termasuk peningkatan kualitas air tanah, pengurangan risiko banjir, dan perlindungan terhadap tanah dari erosi.

b) Pembuatan Bahan Biopori

Mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya telah berhasil memberikan pelatihan kepada mitra mengenai pembuatan bahan biopori. Kegiatan ini mencakup panduan langkah-langkah praktis dalam membuat lubang biopori dengan menggunakan bahan-bahan yang mudah didapat. Berikut adalah hasil yang dicapai:

1. Bahan-Bahan yang Digunakan:

- Mahasiswa berhasil menjelaskan dan menunjukkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat biopori, seperti linggis, pemotong, pipa, tutup pipa, dan bahan tambahan organik seperti sampah organik maupun daun kering.

2. Proses Pembuatan Pipa Biopori:

- Mitra dapat mengikuti dengan baik langkah-langkah pembuatan biopori yang dijelaskan oleh mahasiswa.
- Keterampilan praktis seperti penggunaan linggis dan sekop untuk membuat lubang di tanah berhasil disampaikan dengan jelas.

3. Keamanan dan Kestabilan Lubang:

- Mahasiswa memberikan informasi tentang pentingnya membuat lubang biopori dengan kedalaman dan ukuran yang tepat untuk memastikan keamanan dan kestabilan struktur.
- Mitra dapat memahami aspek teknis ini untuk memastikan hasil yang optimal dari biopori yang mereka buat.

c) Implementasi Biopori

Setelah pelatihan dan pembuatan bahan biopori, mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya bersama mitra berhasil melakukan implementasi biopori di lingkungan mitra. Berikut adalah beberapa hasil yang dicapai:

1. Jumlah Biopori yang Dibuat:

- Mahasiswa dan mitra berhasil membuat 3 biopori sesuai dengan rencana yang telah disusun.
- Penerapan biopori ini dapat membantu meningkatkan penetrasi air hujan ke dalam tanah, mengurangi genangan air, dan mendukung peningkatan ketersediaan air tanah.

2. Partisipasi Masyarakat:

- Terjadi partisipasi positif dari masyarakat setempat dalam proses implementasi.
- Mahasiswa dan mitra berkolaborasi untuk melibatkan warga sekitar, meningkatkan kesadaran mereka terhadap manfaat biopori, dan memotivasi partisipasi aktif dalam kegiatan ini.

3. Pemeliharaan dan Pemantauan:

- Mahasiswa dan mitra mendirikan sistem pemeliharaan dan pemantauan

untuk memastikan keberlanjutan biopori.

- Ini melibatkan edukasi lebih lanjut kepada masyarakat, serta rutin melakukan pemantauan terhadap kondisi biopori untuk memastikan keefektifan dan keberlanjutan proyek ini.



Gambar 3. Implementasi Biopori Oleh Tim Pengabdian Masyarakat



Gambar 4. Pelatihan Implementasi Biopori

d) Pengisian Sampah Organik

Setelah melakukan pelatihan, mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya bersama mitra berhasil melaksanakan kegiatan pengisian sampah organik. Berikut adalah beberapa hasil yang dicapai:

1. Pengumpulan Sampah Organik:

- Mitra dan mahasiswa berhasil mengumpulkan sampah organik dari masyarakat setempat.

- Pemahaman masyarakat tentang jenis sampah organik yang dapat diolah secara kompos meningkat.
2. Pengolahan dan Pemrosesan Sampah:
 - Mahasiswa memberikan panduan tentang pengolahan sampah organik, termasuk cara memisahkan bahan-bahan yang dapat diolah menjadi kompos.
 - Mitra melaksanakan proses pengomposan dengan benar, menciptakan lingkungan yang ramah lingkungan dan mengurangi timbulan sampah.
 3. Pembagian Hasil Kompos:
 - Kompos yang dihasilkan dari kegiatan pengisian sampah organik dibagikan kembali kepada masyarakat setempat.
 - Masyarakat dapat merasakan manfaat langsung dari pengolahan sampah organik, seperti peningkatan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman yang lebih sehat.



Gambar 5. Pelatihan Penggunaan Biopori

e) Monitoring Biopori

Setelah melakukan biopori, mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya bersama mitra melaksanakan kegiatan monitoring untuk mengukur efektivitas biopori yang telah dibuat. Berikut adalah beberapa hasil yang dicapai:

1. Penetrasi Air:
 - Dilakukan pengukuran untuk menentukan sejauh mana biopori meningkatkan penetrasi air ke dalam tanah.

- Data menunjukkan peningkatan signifikan dalam daya serap tanah di sekitar biopori, mengindikasikan keberhasilan dalam meningkatkan percolasi air hujan.

2. Kualitas Air Tanah:

- Mahasiswa dan mitra melakukan pengujian kualitas air tanah di sekitar area biopori.
- Hasil analisis menunjukkan peningkatan kualitas air tanah, seiring dengan pengurangan bahan pencemar yang dapat diserap oleh tanah.

3. Kondisi Tanah Sekitar Biopori:

- Evaluasi kondisi tanah di sekitar biopori untuk melihat adanya perubahan dalam struktur dan kesehatan tanah.
- Ditemukan peningkatan ketersediaan bahan organik dan perbaikan struktur tanah, menunjukkan dampak positif dari biopori terhadap kesuburan tanah.



Gambar 6. Hasil Implementasi Biopori

f) Evaluasi Biopori

Setelah fase monitoring, mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya bersama mitra melakukan evaluasi menyeluruh terhadap proyek biopori yang telah dilaksanakan. Berikut adalah beberapa hasil yang ditemukan:

1. Kinerja Biopori:

- Dilakukan evaluasi terhadap kinerja biopori yang telah dibuat, melibatkan pengukuran infiltrasi air, pemantauan tingkat erosi tanah, dan analisis perubahan kualitas air tanah.
- Data menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan biopori untuk meningkatkan perkolasi air dan mengurangi erosi tanah.

2. Partisipasi Masyarakat:

- Evaluasi dilakukan terhadap tingkat partisipasi masyarakat dalam pengelolaan biopori dan pemahaman mereka terhadap manfaat lingkungan.
- Ditemukan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap perlunya konservasi lingkungan dan peran biopori dalam mencapai tujuan tersebut.

3. Kendala dan Tantangan:

- Dilakukan identifikasi kendala dan tantangan yang dihadapi selama implementasi biopori.
- Beberapa kendala yang muncul melibatkan faktor cuaca yang tidak terduga, perluasan partisipasi masyarakat, dan pemeliharaan biopori.



Gambar 7. Evaluasi Hasil Kompos Biopori

Kesimpulan

Pengabdian masyarakat dengan program biopori di Dusun Merasih, Desa Kemiri memiliki dampak positif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat. Program biopori membantu dalam pengelolaan air tanah, mengurangi sampah organik, dan meningkatkan kualitas tanah. Selain itu, partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan program ini menunjukkan adanya kesadaran kolektif terhadap perlindungan lingkungan di tingkat lokal.

Daftar Pustaka

- Elisa Sulistyorini, Supardi, Mochammad Afrizal Fariz, & Sarwanto. (2020). *SISTEM PEMANEN AIR HUJAN SEBAGAI SOLUSI BENCANA KEKERINGAN DI DESA KARANGAN*.
- Faradlillah Saves, ST. , M. (2020). *PERENCANAAN SUMUR RESAPAN SEBAGAI ALTERNATIF PENANGGULANGAN BANJIR DI PERUMAHAN MARGOREJO INDAH KOTA SURABAYA*.
- Farhan, M., & Wahyudin, Z. (n.d.). *IMPLEMENTASI LAMPU OTOMATIS DAN OPTIMALISASI WEBSITE TERINTEGRASI DI DESA KARANGDIYENG, KECAMATAN KUTOREJO, KABUPATEN MOJOKERTO*.
- Handy Febri Satoto, & Wiwin Widiasih. (2020). *IMPLEMENTASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA (TTG) DALAM UPAYA PENGENDALIAN GULMA PADI PADA KELOMPOK TANI BANJARPOH*.
- Hetti Sari Ramadhani, Etik Darul Muslikah, Paramitha Permata Savira, & Chandra Chrismawan. (2020). *PELATIHAN BUDIDAYA JAMUR TIRAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN DAN PEREKONOMIAN PERKUMPULAN PENYANDANG DISABILITAS INDONESIA DI MASA PANDEMI COVID-19*.