



Pemberdayaan Masyarakat melalui Penerapan Biopori sebagai Upaya Peningkatan Resapan Air dan Pengelolaan Sampah Organik di Kelurahan Pasuluhan Kecamatan Walantaka Kota Serang

Community Empowerment through the Implementation of Biopore Infiltration Holes to Enhance Water Absorption and Organic Waste Management in Pasuluhan Urban Village, Walantaka District, Serang City

**Amanda Deliana Rahayu^{1*}, Siti Mardiyanti², Sufrotun Diah³, Susanti Martalia⁴,
Minhatul Ma'arif⁵, Inayatul Izzati Diana Yusuf⁶**

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Bina Bangsa, Indonesia

^{2,3}Program Studi Manajemen, Universitas Bina Bangsa, Indonesia

⁴Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Bina Bangsa, Indonesia

⁵Program Studi Manajemen Pendidikan, Universitas Bina Bangsa, Indonesia

⁶Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Bina Bangsa, Indonesia

*Penulis korespondensi: deli.ana.ar@gmail.com

Riwayat Artikel:

Naskah Masuk: 22 Mei 2026;

Revisi: 23 Juni 2026;

Diterima: 24 Juli 2026;

Terbit: 31 Juli 2026

Keywords: Biopore; Community Participation; Environmental Awareness; Organic Waste; Water Infiltration

Abstract: Water pooling and organic waste management remain environmental issues in residential areas. A simple measure to improve water infiltration while utilizing organic waste is biopore infiltration hole technology. This community service initiative aimed to enhance community knowledge and participation in using biopores for environmental management in Pasuluhan Village, Walantaka District, Serang City. The initiative employed the Participatory Action Research (PAR) method, consisting of problem identification, outreach, participation, biopore installation, and evaluation. Activities included sessions on the definition, benefits, construction, and maintenance of biopores. A total of 10 biopore holes were installed in residents' yards and water-prone areas. Biopore installation tools were also handed over to RT 03, RT 04, and RT 05 to support sustainable use and future expansion. The initiative received a positive response, demonstrated by residents' enthusiasm and participation. Overall, biopore implementation combined with education and community involvement effectively increases environmental awareness, improves water infiltration, and supports household.

Abstrak

Genangan air dan pengelolaan sampah organik masih menjadi permasalahan lingkungan di kawasan permukiman. Salah satu upaya sederhana untuk meningkatkan infiltrasi air sekaligus memanfaatkan sampah organik adalah teknologi lubang resapan biopori. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam pemanfaatan biopori untuk pengelolaan lingkungan di Desa Pasuluhan, Kecamatan Walantaka, Kota Serang. Kegiatan ini menggunakan metode Participatory Action Research (PAR), yang terdiri atas identifikasi masalah, sosialisasi, partisipasi, pemasangan biopori, dan evaluasi. Kegiatan meliputi penyampaian materi mengenai pengertian, manfaat, cara pembuatan, dan pemeliharaan biopori. Sebanyak 10 lubang biopori dipasang di halaman rumah warga dan lokasi yang rawan mengalami genangan air. Alat pemasangan biopori juga diserahkan kepada RT 03, RT 04, dan RT 05 untuk mendukung pemanfaatan dan pengembangan secara berkelanjutan. Kegiatan mendapat respons positif melalui antusiasme dan partisipasi warga. Secara keseluruhan, penerapan biopori yang dipadukan dengan edukasi dan keterlibatan masyarakat efektif meningkatkan kesadaran lingkungan, memperbaiki infiltrasi air, serta mendukung pengelolaan sampah organik rumah tangga secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Biopori; Infiltrasi Air; Kesadaran Lingkungan; Partisipasi Masyarakat; Sampah Organik infiltration

1. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan di kawasan permukiman tidak hanya berkaitan dengan pengelolaan sampah, tetapi juga dengan kemampuan lingkungan dalam mengelola air hujan. Berkurangnya area resapan akibat meningkatnya penggunaan lahan untuk bangunan dan permukaan kedap air dapat menyebabkan air hujan lebih banyak menjadi limpasan permukaan. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan genangan pada titik-titik tertentu, terutama ketika sistem drainase tidak mampu mengalirkan air secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan upaya sederhana dan mudah diterapkan oleh masyarakat untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam meresapkan air. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah teknologi Lubang Resapan Biopori (LRB) yang dapat digunakan pada skala rumah tangga maupun lingkungan permukiman (Darmawan et al., 2025).

Lubang Resapan Biopori merupakan salah satu teknologi sederhana yang dibuat dengan membentuk lubang vertikal ke dalam tanah sehingga air hujan dapat lebih mudah masuk ke dalam tanah. Selain berfungsi sebagai salah satu alternatif peningkatan resapan air, biopori juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat pengolahan bahan organik. Menurut hasil penelitian mengenai penerapan LRB (2022), keberadaan bahan organik di dalam lubang dapat mendukung aktivitas organisme tanah dan proses penguraian bahan organik. Dengan demikian, pemanfaatan biopori tidak hanya berkaitan dengan konservasi air, tetapi juga memiliki manfaat dalam mendukung pengelolaan sampah organik yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga.

Utomo et al. (2025) menjelaskan bahwa sosialisasi dan praktik langsung mengenai biopori dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap fungsi biopori dalam konservasi lingkungan. Sampah organik seperti daun kering, sisa tanaman, dan bahan organik rumah tangga pada dasarnya masih dapat dimanfaatkan dan tidak selalu harus berakhir sebagai sampah yang dibuang. Melalui biopori, sebagian bahan organik tersebut dapat dimasukkan ke dalam lubang dan mengalami proses penguraian secara alami. Penerapan konsep tersebut dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa pengelolaan sampah dapat dilakukan mulai dari sumbernya sekaligus memberikan manfaat bagi kondisi tanah dan lingkungan sekitar.

Penerapan teknologi lingkungan di masyarakat tidak cukup hanya dengan menyediakan sarana, tetapi juga membutuhkan pengetahuan dan keterlibatan masyarakat dalam penggunaannya. Para et al. (2025) menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi dan pelatihan biopori dapat menjadi sarana untuk meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam menerapkan

teknologi tersebut. Edukasi mengenai biopori perlu mencakup pengertian, manfaat, penentuan lokasi, teknik pembuatan, pemanfaatan sampah organik, dan pemeliharaan lubang. Melalui edukasi yang disertai praktik, masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, tetapi juga memiliki pengalaman langsung yang dapat diterapkan kembali di lingkungan tempat tinggalnya.

Kelurahan Pasuluhan, Kecamatan Walantaka, Kota Serang, merupakan salah satu wilayah yang memiliki lingkungan permukiman dengan berbagai aktivitas masyarakat. Berdasarkan hasil pengamatan dalam pelaksanaan kegiatan KKM, ditemukan beberapa titik yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan air setelah hujan. Kondisi tersebut menjadi salah satu dasar dalam pelaksanaan program biopori sebagai upaya sederhana untuk membantu meningkatkan resapan air di lingkungan masyarakat. Penentuan lokasi biopori dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi pekarangan rumah warga serta titik-titik yang memiliki permasalahan atau potensi genangan sehingga penerapannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan lingkungan.

Pelaksanaan program biopori juga diarahkan sebagai kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui keterlibatan warga dalam proses sosialisasi, diskusi, penentuan lokasi, dan praktik penerapan. Partisipasi masyarakat menjadi penting karena keberlanjutan teknologi lingkungan sangat bergantung pada kemampuan warga untuk menggunakan dan memeliharanya setelah kegiatan selesai. Dalam kegiatan ini, sebanyak 10 titik biopori diterapkan di pekarangan warga dan pada lokasi yang memiliki potensi genangan air. Selain itu, alat biopori diserahkan kepada RT 03, RT 04, dan RT 05 Kelurahan Pasuluhan sebagai sarana pendukung agar masyarakat dapat melanjutkan penerapan biopori secara mandiri di lingkungan masing-masing.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan biopori di Kelurahan Pasuluhan tidak hanya dipandang sebagai kegiatan pembuatan lubang resapan, tetapi sebagai bentuk edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Antusiasme warga dalam mengikuti sosialisasi dan mengajukan pertanyaan menunjukkan adanya ketertarikan masyarakat terhadap manfaat serta penerapan biopori. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat melalui sosialisasi serta penerapan Lubang Resapan Biopori sebagai salah satu upaya meningkatkan resapan air, mengurangi potensi genangan, dan mendukung pengelolaan sampah organik di lingkungan Kelurahan Pasuluhan.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Pasuluhan, Kecamatan Walantaka, Kota Serang, sebagai bagian dari program Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Universitas Bina Bangsa. Metode yang digunakan adalah **Participatory Action Research** (PAR), yaitu pendekatan yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses identifikasi permasalahan, perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan evaluasi. Pendekatan PAR menempatkan masyarakat sebagai subjek yang berperan dalam menentukan permasalahan dan solusi berdasarkan kondisi serta kebutuhan lingkungan mereka (Siswadi & Syaifuddin, 2024). Pendekatan ini dipilih karena penerapan biopori membutuhkan keterlibatan masyarakat agar program tidak hanya terlaksana selama kegiatan KKM, tetapi dapat dilanjutkan secara mandiri.

Tahap pertama adalah identifikasi dan observasi kondisi lingkungan. Kegiatan dilakukan dengan mengamati kondisi lingkungan permukiman dan mengidentifikasi beberapa titik yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan air. Observasi juga dilakukan melalui komunikasi dengan warga untuk memperoleh informasi mengenai kondisi lingkungan dan permasalahan yang berkaitan dengan genangan serta pengelolaan sampah organik. Dalam pendekatan PAR, proses identifikasi dilakukan dengan melibatkan masyarakat agar permasalahan yang diangkat benar-benar sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat (Rahmadani et al., 2025). Hasil observasi kemudian digunakan sebagai dasar untuk menentukan lokasi penerapan biopori.

Tahap kedua adalah perencanaan dan sosialisasi. Setelah permasalahan dan lokasi ditentukan, dilakukan koordinasi dengan masyarakat serta perangkat lingkungan terkait pelaksanaan kegiatan. Sosialisasi diberikan mengenai pengertian biopori, manfaat biopori, fungsi dalam membantu meningkatkan resapan air, pemanfaatan sampah organik, teknik pembuatan, serta pemeliharaan lubang biopori. Sosialisasi dilaksanakan secara interaktif dengan memberikan kesempatan kepada warga untuk bertanya dan menyampaikan kondisi lingkungan yang mereka hadapi. Keterlibatan masyarakat dalam proses perencanaan dan diskusi merupakan bagian penting dari PAR karena kegiatan dirancang berdasarkan kebutuhan dan pengalaman masyarakat (Hafizoh et al., 2025).

Tahap ketiga adalah pelaksanaan tindakan berupa pembuatan dan penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB). Sebanyak 10 titik biopori dibuat pada pekarangan rumah warga dan beberapa lokasi yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan air. Masyarakat dilibatkan

secara langsung dalam proses penerapan sehingga memperoleh pengalaman mengenai cara pembuatan, penggunaan, dan pemeliharaan biopori. Selain penerapan 10 titik biopori, alat biopori juga diserahkan kepada RT 03, RT 04, dan RT 05 Kelurahan Pasuluhan sebagai sarana pendukung agar masyarakat dapat melanjutkan dan memperluas penerapan biopori di lingkungan masing-masing. Keterlibatan masyarakat dalam tindakan nyata merupakan bagian penting dari PAR karena proses pemberdayaan tidak berhenti pada identifikasi masalah, tetapi dilanjutkan melalui tindakan bersama (Rahmadani et al., 2025).

Tahap keempat adalah evaluasi dan refleksi. Evaluasi dilakukan dengan mengamati keterlibatan masyarakat selama kegiatan, respons warga terhadap materi sosialisasi, serta antusiasme masyarakat dalam mengajukan pertanyaan dan mengikuti praktik pembuatan biopori. Data kegiatan diperoleh melalui observasi lapangan, dokumentasi berupa foto kegiatan, serta catatan selama proses sosialisasi dan praktik. Tahap refleksi dilakukan dengan melihat respons masyarakat terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan dan mempertimbangkan keberlanjutan program setelah kegiatan KKM selesai. Proses evaluasi dan refleksi merupakan bagian penting dalam PAR untuk mengetahui hasil tindakan serta menentukan langkah lanjutan bersama masyarakat (Hafizoh et al., 2025).

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menggambarkan tahapan pelaksanaan kegiatan, bentuk partisipasi masyarakat, jumlah dan lokasi penerapan biopori, respons warga selama sosialisasi, serta upaya keberlanjutan program melalui penyerahan alat kepada RT 03, RT 04, dan RT 05. Analisis dilakukan berdasarkan hasil observasi, dokumentasi, dan catatan kegiatan tanpa menggunakan analisis statistik. Pendekatan deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran mengenai proses pemberdayaan masyarakat dan penerapan biopori berdasarkan kondisi nyata di lapangan. Penggunaan PAR dalam kegiatan pemberdayaan memungkinkan proses identifikasi, tindakan, partisipasi, dan refleksi dilakukan secara terpadu sehingga hasil kegiatan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat (Siswadi & Syaifuddin, 2024).

3. HASIL

Identifikasi Permasalahan Lingkungan

Tahap awal kegiatan dilakukan melalui observasi terhadap kondisi lingkungan di Kelurahan Pasuluhan, Kecamatan Walantaka, Kota Serang. Observasi difokuskan pada kondisi pekarangan rumah warga, kondisi permukaan tanah, serta titik-titik yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan air. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan beberapa lokasi yang memiliki permasalahan genangan setelah hujan. Kondisi tersebut menjadi salah satu dasar dalam menentukan bentuk intervensi lingkungan yang dapat diterapkan melalui program KKM.

Identifikasi permasalahan dilakukan dengan melibatkan masyarakat sebagai sumber informasi mengenai kondisi lingkungan di sekitar tempat tinggal mereka. Warga diberikan kesempatan untuk menyampaikan lokasi yang sering mengalami genangan serta kondisi lingkungan yang menurut mereka membutuhkan perhatian. Proses tersebut merupakan bagian penting dalam pendekatan *Participatory Action Research* (PAR), karena permasalahan yang diangkat berasal dari kondisi nyata yang dirasakan oleh masyarakat. Rahmadani et al. (2025) menjelaskan bahwa PAR menempatkan masyarakat sebagai pihak yang aktif dalam mengenali permasalahan dan menentukan tindakan berdasarkan kebutuhan komunitas.

Hasil observasi kemudian menjadi dasar dalam menentukan lokasi penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB). Pekarangan rumah warga dipilih karena relatif mudah dijangkau, dapat dipantau oleh pemilik rumah, dan memungkinkan masyarakat melakukan pemeliharaan secara mandiri. Selain itu, beberapa lokasi yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan diprioritaskan sebagai titik penerapan. Penentuan lokasi berdasarkan kondisi lapangan tersebut diharapkan membuat program lebih tepat sasaran dan memberikan manfaat yang dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat.

Proses identifikasi juga memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa permasalahan genangan dapat diatasi melalui berbagai pendekatan sederhana yang dapat dilakukan secara bersama-sama. Biopori kemudian diperkenalkan sebagai salah satu alternatif yang dapat membantu meningkatkan resapan air sekaligus memberikan manfaat tambahan dalam pengelolaan sampah organik. Pendekatan berbasis kebutuhan seperti ini penting agar masyarakat tidak memandang program sebagai kegiatan sementara, tetapi sebagai salah satu solusi yang dapat dikembangkan sesuai kondisi lingkungan mereka.

Sosialisasi, Partisipasi Masyarakat, dan Pemanfaatan Biopori

Setelah tahap identifikasi permasalahan dilakukan, kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi mengenai Lubang Resapan Biopori (LRB) kepada masyarakat Kelurahan Pasuluhan. Sosialisasi bertujuan memberikan pemahaman mengenai pengertian biopori, manfaatnya dalam membantu meningkatkan resapan air, pemanfaatan sampah organik, teknik pembuatan, serta cara pemeliharaan biopori. Penyampaian materi dilakukan secara langsung dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh masyarakat dan dikaitkan dengan kondisi lingkungan yang ditemukan pada tahap observasi. Dengan demikian, masyarakat dapat memahami bahwa biopori bukan hanya berupa lubang di tanah, tetapi merupakan salah satu teknologi sederhana yang dapat dimanfaatkan dalam pengelolaan lingkungan.



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi manfaat dan pemanfaatan Lubang Resapan Biopori (LRB) kepada masyarakat Kelurahan Pasuluhan.

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan secara interaktif dengan memberikan kesempatan kepada warga untuk bertanya dan berdiskusi mengenai penerapan biopori. Warga menunjukkan antusiasme melalui berbagai pertanyaan yang berkaitan dengan manfaat biopori, bahan yang dapat dimasukkan ke dalam lubang, lokasi yang sesuai, serta cara pemeliharaannya. Antusiasme tersebut menunjukkan adanya ketertarikan masyarakat terhadap teknologi yang diperkenalkan. Selain menerima informasi, masyarakat juga menyampaikan kondisi lingkungan yang mereka hadapi sehingga terjadi komunikasi dua arah antara pelaksana kegiatan dan warga. Kondisi ini memperkuat prinsip *Participatory Action Research* (PAR), yaitu masyarakat dilibatkan secara aktif dalam proses pemberdayaan dan tidak hanya ditempatkan sebagai penerima manfaat (Hafizoh et al., 2025).

Partisipasi masyarakat juga terlihat dalam proses pelaksanaan setelah sosialisasi. Warga diberikan kesempatan untuk terlibat dalam penerapan biopori sehingga memperoleh pengalaman secara langsung mengenai penggunaan alat dan penentuan lokasi yang sesuai. Keterlibatan tersebut menjadi penting karena keberlanjutan program lingkungan sangat dipengaruhi oleh kemampuan masyarakat dalam melanjutkan praktik yang telah diperkenalkan. Rahmadani et al. (2025) menjelaskan bahwa keterlibatan masyarakat dalam proses tindakan merupakan bagian penting dari pendekatan PAR karena dapat meningkatkan rasa memiliki terhadap program yang dilaksanakan.

Selain penerapan biopori, kegiatan juga memberikan perhatian terhadap keberlanjutan program melalui penyerahan alat biopori kepada RT 03, RT 04, dan RT 05 Kelurahan Pasuluhan. Penyerahan alat tersebut dimaksudkan agar sarana yang telah digunakan selama kegiatan dapat terus dimanfaatkan oleh masyarakat setelah kegiatan KKM selesai. Dengan adanya alat di tingkat RT, masyarakat memiliki kesempatan untuk membuat biopori tambahan pada lokasi lain yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan. Penyerahan alat juga menjadi bentuk penguatan kapasitas masyarakat dan perangkat lingkungan agar program tidak berhenti pada kegiatan yang dilaksanakan oleh mahasiswa.



Gambar 2. Penyerahan alat biopori oleh Lurah Pasuluhan
kepada ketua RT 03, RT 04, dan RT 05 sebagai upaya
mendukung keberlanjutan program pengelolaan lingkungan

Dari sisi pemanfaatan, masyarakat diberikan pemahaman bahwa biopori dapat memiliki fungsi ganda, yaitu membantu meningkatkan resapan air sekaligus menjadi tempat pemanfaatan sampah organik. Sampah organik seperti daun kering dan sisa tanaman dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengisi lubang sehingga dapat mengalami proses penguraian secara alami. Sandri et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan teknologi biopori dapat mendukung konservasi air sekaligus pengelolaan sampah organik di lingkungan masyarakat. Sementara itu, Pariyatin et al. (2025) menjelaskan bahwa pemanfaatan biopori dapat menjadi salah satu alternatif dalam

pengelolaan sampah organik yang mendukung pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

Dengan demikian, sosialisasi tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan secara teoritis, tetapi juga mendorong keterlibatan masyarakat dalam tindakan nyata. Antusiasme warga dalam bertanya, keterlibatan dalam praktik, serta penyerahan alat kepada RT 03, RT 04, dan RT 05 menjadi bagian dari proses pemberdayaan masyarakat. Keberadaan alat di tingkat RT diharapkan dapat memperluas penerapan biopori secara bertahap sehingga 10 titik yang telah dibuat selama kegiatan KKM dapat menjadi contoh awal bagi masyarakat untuk mengembangkan titik biopori baru. Proses tersebut sejalan dengan prinsip PAR yang menekankan adanya keterlibatan, tindakan, refleksi, dan keberlanjutan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat (Siswadi & Syaifuddin, 2024).

Penerapan 10 Titik Lubang Resapan Biopori

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sebanyak 10 titik Lubang Resapan Biopori berhasil diterapkan di Kelurahan Pasuluhan. Biopori ditempatkan pada pekarangan rumah warga dan beberapa titik yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan air. Penempatan tersebut dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pertimbangan kondisi lingkungan. Penerapan pada lokasi yang sesuai diharapkan dapat membantu meningkatkan fungsi resapan air pada area yang membutuhkan.

Penerapan 10 titik biopori menjadi tahap tindakan setelah masyarakat memperoleh pengetahuan melalui sosialisasi. Masyarakat dilibatkan dalam proses pelaksanaan sehingga mereka dapat melihat secara langsung bagaimana biopori dibuat dan diterapkan. Keterlibatan tersebut memberikan pengalaman praktis yang dapat menjadi bekal bagi masyarakat apabila ingin membuat biopori tambahan secara mandiri. Dalam pendekatan PAR, tindakan nyata merupakan bagian penting karena proses pemberdayaan tidak berhenti pada identifikasi masalah dan pemberian informasi.

Selain berkaitan dengan resapan air, biopori juga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif pengelolaan sampah organik. Sampah organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengisi lubang sehingga proses penguraian dapat berlangsung di dalam tanah. Suroyo et al. (2024) menunjukkan bahwa lubang resapan biopori dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif pengelolaan limbah organik rumah tangga. Hal tersebut memperlihatkan bahwa satu teknologi dapat memberikan manfaat pada lebih dari satu aspek lingkungan.

Penerapan 10 titik biopori juga menjadi contoh nyata yang dapat diamati oleh masyarakat. Keberadaan biopori di pekarangan warga memungkinkan masyarakat melihat secara langsung bentuk dan lokasi penerapannya. Hal tersebut diharapkan dapat mendorong munculnya inisiatif warga untuk menambah titik biopori di lingkungan masing-masing. Dengan demikian, 10 titik yang dibuat dalam kegiatan KKM dapat menjadi titik awal pengembangan biopori yang lebih luas di Kelurahan Pasuluhan.

Penerapan Biopori sebagai Upaya Pengelolaan Lingkungan

Secara keseluruhan, program biopori di Kelurahan Pasuluhan menunjukkan adanya keterkaitan antara edukasi lingkungan, tindakan nyata, dan pemberdayaan masyarakat. Kegiatan diawali dengan identifikasi permasalahan, dilanjutkan dengan sosialisasi, penerapan 10 titik biopori, evaluasi respons masyarakat, serta penyerahan alat kepada RT. Rangkaian tersebut menunjukkan bahwa program tidak hanya berorientasi pada pembangunan sarana fisik, tetapi juga berusaha membangun pemahaman dan partisipasi masyarakat.



Gambar 3. Dokumentasi kegiatan penerapan

*Lubang Resapan Biopori bersama masyarakat
Kelurahan Pasuluhan.*

Dari aspek lingkungan, penerapan biopori diarahkan pada lokasi yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan air. Biopori dapat menjadi salah satu alternatif sederhana untuk membantu meningkatkan resapan air pada lingkungan permukiman. Di sisi lain, pemanfaatan bahan organik pada biopori memberikan alternatif pengelolaan sampah organik rumah tangga. Pariyatin et al. (2025) menunjukkan bahwa biopori dapat dikembangkan sebagai salah satu bagian dari pengelolaan sampah organik yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan.

Dari aspek pemberdayaan, keterlibatan masyarakat menjadi hasil yang tidak kalah penting. Warga dilibatkan dalam identifikasi lokasi, mengikuti sosialisasi, mengajukan pertanyaan, dan berpartisipasi dalam penerapan biopori. Proses tersebut menunjukkan adanya transfer pengetahuan

sekaligus pengalaman praktik kepada masyarakat. Pendekatan PAR mendukung proses tersebut karena masyarakat ditempatkan sebagai subjek yang terlibat dalam keseluruhan proses kegiatan, bukan hanya sebagai penerima manfaat (Siswadi & Syaifuddin, 2024).

Antusiasme masyarakat dalam bertanya selama sosialisasi menjadi indikator kualitatif adanya respons positif terhadap program. Meskipun kegiatan ini belum melakukan pengukuran kuantitatif terhadap perubahan volume genangan atau peningkatan infiltrasi air, respons dan keterlibatan masyarakat memberikan gambaran awal mengenai penerimaan program. Untuk pengembangan kegiatan selanjutnya, evaluasi dapat dilakukan dengan menambahkan pengukuran sebelum dan sesudah penerapan biopori sehingga dampak terhadap kondisi genangan dan pengetahuan masyarakat dapat diukur secara lebih objektif.

Dengan demikian, program penerapan biopori di Kelurahan Pasuluhan dapat dipandang sebagai langkah awal dalam membangun pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat. Sebanyak 10 titik biopori yang telah dibuat menjadi bentuk tindakan nyata, sedangkan penyerahan alat kepada RT 03, RT 04, dan RT 05 memberikan peluang untuk memperluas penerapan. Keberlanjutan program sangat bergantung pada pemeliharaan biopori, pemanfaatan alat secara optimal, penambahan titik baru, serta keterlibatan masyarakat dan perangkat lingkungan. Model kegiatan yang menggabungkan sosialisasi, praktik, partisipasi, dan penguatan sarana tersebut berpotensi dikembangkan pada kegiatan pengelolaan lingkungan lainnya di Kelurahan Pasuluhan.

4. KESIMPULAN

Program penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB) di Kelurahan Pasuluhan, Kecamatan Walantaka, Kota Serang, telah dilaksanakan melalui pendekatan Participatory Action Research (PAR) dengan melibatkan masyarakat dalam proses identifikasi permasalahan, sosialisasi, praktik, dan keberlanjutan program. Kegiatan diawali dengan pengamatan terhadap kondisi lingkungan, khususnya pada lokasi yang mengalami atau berpotensi mengalami genangan air, kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi mengenai manfaat, pemanfaatan, pembuatan, dan pemeliharaan biopori.

Sebanyak 10 titik biopori berhasil diterapkan pada pekarangan warga dan lokasi yang memiliki potensi genangan. Kegiatan sosialisasi mendapatkan respons positif yang ditunjukkan melalui antusiasme warga dalam mengikuti kegiatan dan mengajukan berbagai pertanyaan terkait manfaat serta pemanfaatan biopori. Hal tersebut menunjukkan adanya ketertarikan dan

keterlibatan masyarakat terhadap upaya pengelolaan lingkungan melalui teknologi sederhana yang dapat diterapkan di tingkat rumah tangga.

Sebagai upaya mendukung keberlanjutan program, alat biopori juga diserahkan kepada RT 03, RT 04, dan RT 05 Kelurahan Pasuluhan. Penyerahan tersebut memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk melanjutkan dan memperluas penerapan biopori secara mandiri pada lokasi lain yang membutuhkan. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya memperkenalkan biopori sebagai alternatif untuk membantu meningkatkan resapan air, tetapi juga memberikan edukasi mengenai pemanfaatan sampah organik serta mendorong partisipasi masyarakat dalam menjaga lingkungan. Meskipun kegiatan ini belum melakukan pengukuran kuantitatif terhadap perubahan genangan atau tingkat infiltrasi air, program biopori dapat menjadi langkah awal yang berpotensi dikembangkan secara berkelanjutan melalui keterlibatan masyarakat dan perangkat lingkungan.

PENGAKUAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bina Bangsa yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) Tahun 2026. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ibu Minhatul Maarif., M.Pd dan Ibu Inayatul Izzati Diana Yusuf selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan pendampingan selama pelaksanaan kegiatan.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Lurah Pasuluhan beserta seluruh perangkat Kelurahan Pasuluhan, Ketua RT 03, RT 04, dan RT 05, serta seluruh masyarakat Kelurahan Pasuluhan yang telah memberikan izin, dukungan, dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi dan penerapan Lubang Resapan Biopori. Antusiasme masyarakat dalam mengikuti kegiatan dan berdiskusi menjadi bagian penting dalam keberhasilan program ini.

Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh anggota KKM Universitas Bina Bangsa Kelompok 8 serta pihak-pihak lain yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam persiapan, pelaksanaan, hingga penyelesaian kegiatan. Dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak telah membantu terlaksananya program biopori sebagai salah satu upaya edukasi dan pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan di Kelurahan.

DAFTAR REFERENSI

- Hafizoh, N., Rachmanita, V., Maulidya, W. S., Irsyadillah, K. P., & Anto, A. H. F. (2025). Pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan kesehatan lingkungan melalui participatory action research. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 7(1), 14–30. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v7i1.24286>
- Maulana, W., Rahmah, F. F., Hanum, K., Lentera Hati, P. A., Ariani, S. R. E., & Alhadi, M. N. A. (2025). Implementasi lubang resapan biopori sebagai solusi pengelolaan sampah dan air di Desa Widoro, Probolinggo. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(3), 974–984. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v8i3.65762>
- Pariyatin, Y., Muthmainah, N., Nur'aini, A. M., Apriadi, R. A., Dimukti, C. S., Pratama, A., Gustopa, R., Ramadhan, I. S., Husein, H. A., Ramdani, R., Fauzi, M. F., Khopi, D., Fadia, A., Maulina, R. R., Fajri, F. N., Sopian, M. J., Albari, R. T. G., Widad, R. N., Hijazi, M. I., Wulandari, D., Maulana, H. R., Permana, A., & Latifa, A. (2025). Pemanfaatan biopori dalam pengelolaan sampah organik sebagai upaya pencegahan mitigasi berkelanjutan. *Jurnal PkM MIFTEK*, 6(2), 41–48. <https://doi.org/10.33364/miftek/v.6-2.2907>
- Rahmadani, S., Herlina, S., Asmayani, A., Angriani, W. L., Lubis, L. P., & Barus, D. S. (2025). Pemberdayaan masyarakat pesisir dalam kajian participation action research di Desa Beras Basah. *Kawanad: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 131–138. <https://doi.org/10.56347/kjpkkm.v4i2.362>
- Sandri, S. H., Putri, S. M., & Angelita, P. (2024). Implementasi teknologi biopori untuk konservasi air dan pengelolaan sampah organik di Kelurahan Limbungan Baru. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 8(3), 566–570. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v8i3.7855>
- Siswadi, S., & Syaifuddin, A. (2024). Penelitian tindakan partisipatif metode PAR (Participatory Action Research): Tantangan dan peluang dalam pemberdayaan komunitas. *Ummul Qura: Jurnal Institut Pesantren Sunan Drajat (INSUD) Lamongan*, 19(2), 111–125. <https://doi.org/10.55352/uq.v19i2.1174>
- Suroyo, S., Kurniawan, B. D., Anastasya, A., Mawati, I., Asti, R., Putri, F. A., Febri, V., Andira, H. N., Marmis, S., Affitriyah, A., & Dzaky, F. A. (2024). Pemanfaatan lubang resapan biopori sebagai solusi alternatif untuk pengelolaan limbah organik rumah tangga Desa Pulau Kecil. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(3), 1522–1529. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i3.970>
- Z, F., Ramadhan, A., Nasution, A., Rahmadani, E., Setiawan, H., Khoir, M., Hartini, R., Pakpahan, S. R. H., & Dahwafi, W. (2024). Pembuatan lubang biopori guna meningkatkan resapan air hujan di Dusun Satu A Desa Banjar. *Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 59–65. <https://doi.org/10.55537/gabdimas.v2i2.921>