



Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi dan Pelatihan Lubang Resapan Biopori untuk Pengelolaan Sampah Organik di Desa Pakisan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten

Siti Fatimah Az-zahra

Email: hamitadesember2005@gmail.com
UIN Raden Mas Said Surakarta

A'ida Najwa Fajrin

Email: aidanajwa262@gmail.com
UIN Raden Mas Said Surakarta

Artiya Anugrawati

Email: artiyayaya@gmail.com
UIN Raden Mas Said Surakarta

Valeryan Resistanaya Salsabina Akin

Email: Resistanayasalsa1506@gmail.com
UIN Raden Mas Said Surakarta

Gilang Romadhon

Email: romgilang181@gmail.com
UIN Raden Mas Said Surakarta

Wahyu Muhammad Rizky

Email: wahyumr.smabasa@gmail.com
UIN Raden Mas Said Surakarta

Kustiarini

Email: kustiarini@staff.uinsaid.ac.id
UIN Raden Mas Said Surakarta

Abstrak: Pengelolaan sampah organik rumah tangga yang belum optimal masih menjadi salah satu permasalahan lingkungan di masyarakat. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah Lubang Resapan Biopori (LRB) yang berfungsi mendukung resapan air sekaligus menjadi media pengelolaan sampah organik. Kegiatan ini bertujuan mendeskripsikan pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan praktik pembuatan LRB di Desa Pakisan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten. Kegiatan dilaksanakan pada Juli 2026 dengan melibatkan 47 peserta yang terdiri atas perangkat desa, ketua RT/RW, Tim PKK, dan Karang Taruna. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi, diskusi interaktif, demonstrasi, praktik, dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 47 peserta mengikuti rangkaian edukasi dan praktik, serta berhasil dibuat 1 titik LRB di sekitar Balai Desa Pakisan. Kegiatan juga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai fungsi, teknik pembuatan,

pengisian sampah organik, dan pemeliharaan LRB yang terlihat dari kemampuan peserta mengikuti tahapan praktik secara langsung. Keterlibatan peserta dalam diskusi dan praktik menunjukkan respons positif terhadap penerapan teknologi sederhana untuk pengelolaan lingkungan. Edukasi yang dipadukan dengan praktik langsung menjadi pendekatan yang mendukung peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah organik dan konservasi air. Keberlanjutan kegiatan diarahkan melalui pemeliharaan enam LRB yang telah dibuat, monitoring oleh pemerintah desa, serta pengembangan penerapan LRB secara bertahap di lingkungan masyarakat.

Kata Kunci: Lubang Resapan Biopori; Pengelolaan Sampah Organik; Pemberdayaan Masyarakat; Edukasi Lingkungan

Abstract: Household organic waste that is not optimally managed remains one of the environmental problems faced by communities. One alternative solution that can be implemented is the use of Biopore Infiltration Holes (BIHs), which function to support water infiltration while also serving as a medium for organic waste management. This activity aimed to describe community empowerment through education and practical training in the construction of BIHs in Pakisan Village, Cawas District, Klaten Regency. The activity was conducted in July 2026 and involved 47 participants, consisting of village officials, neighborhood association leaders (RT/RW), members of the Family Welfare Empowerment (PKK) team, and youth organization members (Karang Taruna). The implementation methods included socialization, interactive discussions, demonstrations, hands-on practice, and mentoring. The results showed that all 47 participants participated in the education and practical sessions, and 1 BIHs were successfully constructed around the Pakisan Village Hall. The activity also indicated an improvement in participants' understanding of the functions, construction techniques, organic waste filling, and maintenance of BIHs, as demonstrated by their ability to directly follow the practical construction procedures. Participants' involvement in discussions and hands-on practice reflected a positive response to the application of simple technology for environmental management. Combining education with hands-on practice provided an approach that supported the enhancement of community capacity in organic waste management and water conservation. The sustainability of the program is expected to be supported through the maintenance of the six constructed BIHs, monitoring by the village government, and the gradual expansion of BIH implementation within the community.

Keywords: Biopore Infiltration Holes, Organic Waste Management, Community Empowerment, Environmental Education

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah organik masih menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang perlu mendapat perhatian di tingkat masyarakat. Sampah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran tanah, air, dan udara serta berpotensi memberikan dampak terhadap kesehatan masyarakat (Hasibuan, 2016). Permasalahan tersebut semakin penting untuk ditangani melalui pendekatan yang sederhana, murah, dan dapat diterapkan secara mandiri oleh masyarakat. Salah satu alternatif pengelolaan sampah organik adalah pemanfaatan sampah sebagai bahan pengisi Lubang Resapan Biopori (LRB), sehingga sampah tidak hanya dikurangi dari lingkungan, tetapi juga dapat dimanfaatkan dalam proses dekomposisi menjadi bahan organik yang berguna bagi tanah. Pendekatan berbasis masyarakat melalui pengelolaan sampah dan biopori juga telah menunjukkan potensi dalam meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan (Bachri et al., 2025; Haniyah et al., 2025).

Desa Pakisan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten, dipilih sebagai lokasi kegiatan karena berdasarkan hasil observasi awal tim KKN, masih ditemukan permasalahan dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga serta kondisi lingkungan yang membutuhkan upaya peningkatan pengelolaan air dan kebersihan lingkungan. Sampah organik seperti daun kering dan sisa aktivitas rumah tangga masih berpotensi belum dimanfaatkan secara optimal. Selain persoalan sampah, kondisi drainase dan pengelolaan aliran air hujan juga menjadi perhatian karena air yang tidak segera meresap ke dalam tanah dapat meningkatkan potensi genangan pada lingkungan tertentu. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya solusi yang tidak hanya berorientasi pada pengurangan sampah, tetapi juga mampu mendukung peningkatan resapan air di lingkungan masyarakat.

Hasil observasi awal tersebut menjadi dasar bagi kelompok KKN Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Mas Said Surakarta untuk memilih edukasi dan penerapan LRB sebagai salah satu program kerja di Desa Pakisan. Pemilihan LRB didasarkan pada karakteristik teknologinya yang relatif sederhana dan dapat mengintegrasikan dua kebutuhan lingkungan sekaligus, yaitu pengelolaan sampah organik dan peningkatan resapan air. LRB memungkinkan bahan organik dimasukkan ke dalam lubang sehingga dapat mengalami proses dekomposisi, sementara keberadaan lubang pada tanah membantu menyediakan ruang bagi masuknya air ke dalam tanah. Penerapan biopori dapat menjadi salah satu bentuk konservasi lingkungan yang dapat dilakukan secara partisipatif oleh masyarakat.

Pemberdayaan masyarakat menjadi aspek dalam pelaksanaan program karena keberhasilan pengelolaan lingkungan tidak hanya bergantung pada penyediaan teknologi, tetapi juga pada pengetahuan, keterampilan, dan keterlibatan masyarakat. (Haniyah et al. 2025), melalui pelatihan pengelolaan sampah organik berbasis biopori dengan pendekatan Community-Based Participatory Research (CBPR), menunjukkan bahwa pelibatan masyarakat dalam proses edukasi dan praktik dapat mendukung peningkatan kapasitas masyarakat dalam pengelolaan sampah organik. Hal serupa ditunjukkan oleh (Bachri et al. 2025) bahwa kegiatan edukasi, demonstrasi, dan

praktik pengelolaan sampah melalui kompos dan biopori dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu bentuk pelaksanaan tridarma perguruan tinggi yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan persoalan yang dihadapi masyarakat. Pada tahun 2026, KKN Tematik UIN Raden Mas Said Surakarta diarahkan untuk merespons permasalahan masyarakat melalui pemanfaatan potensi lokal. Program pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan pelatihan LRB di Desa Pakisan dilaksanakan sebagai upaya memberikan pengetahuan sekaligus keterampilan praktis dalam mengelola sampah organik dan meningkatkan kepedulian terhadap konservasi lingkungan.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui sosialisasi, diskusi, demonstrasi, praktik, dan pendampingan pembuatan LRB dengan melibatkan masyarakat Desa Pakisan. Sebanyak 47 peserta yang terdiri atas perangkat desa, ketua RW dan RT, Tim PKK, serta karang taruna dilibatkan dalam kegiatan. Sebanyak 1 Lubang Resapan Biopori dibuat sebagai bentuk praktik langsung penerapan teknologi tersebut di sekitar Balai Desa Pakisan. Kegiatan ini diharapkan tidak berhenti pada pembuatan biopori, tetapi dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat sehingga teknologi tersebut dapat diterapkan dan dipelihara secara mandiri. Kegiatan pemberdayaan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Pakisan dalam pengelolaan sampah organik melalui pemanfaatan LRB sekaligus mendukung upaya peningkatan resapan air dan kepedulian terhadap lingkungan secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan pelatihan Lubang Resapan Biopori (LRB) untuk pengelolaan sampah organik dilaksanakan di Desa Pakisan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten pada bulan Juli 2026. Kegiatan diawali dengan tahap identifikasi masalah melalui observasi kondisi lingkungan dan pengelolaan sampah organik di Desa Pakisan. Identifikasi dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi masyarakat, khususnya terkait keberadaan sampah organik dan pemanfaatannya sebagai bahan pengisi biopori. Hasil identifikasi selanjutnya menjadi dasar dalam menentukan materi edukasi dan bentuk pelatihan yang sesuai dengan kondisi masyarakat.

Tahap berikutnya adalah koordinasi dengan Pemerintah Desa Pakisan untuk menyampaikan tujuan, teknis pelaksanaan, lokasi kegiatan, serta menentukan sasaran dan peserta. Peserta kegiatan berjumlah 47 orang yang terdiri atas perangkat desa, ketua RW dan RT, Tim PKK, serta karang taruna. Kegiatan dilaksanakan melalui dua tahapan yaitu (1) sosialisasi dan edukasi serta (2) pelatihan dan pendampingan pembuatan LRB.

1. Sosialisasi dan Edukasi

Sosialisasi dilaksanakan di Aula Balai Desa Pakisan pada 23 Juli 2026 dengan tema “Pengembangan Potensi Lokal: Sinergi Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan melalui Pemanfaatan Biopori”. Narasumber terdiri atas Prof. Dr. Ir. Mohammad Nurcholis, Prof. Dr. Ir. Susila Herlambang, Ir. Didi Saidi, M.Si., dan Dr. Eko Amiaji Julianto dari Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta.

Materi meliputi permasalahan sampah organik, konsep dan manfaat biopori, prinsip pengelolaan sampah organik, serta teknik pembuatan dan pemeliharaan LRB.

Metode ceramah dipilih untuk menyampaikan pengetahuan dasar secara sistematis kepada seluruh peserta. Diskusi interaktif digunakan untuk menggali pengalaman, permasalahan, dan kebutuhan masyarakat terkait pengelolaan sampah organik. Selanjutnya, demonstrasi dipilih agar peserta dapat melihat secara langsung tahapan pembuatan LRB, sedangkan pendampingan digunakan untuk memastikan peserta mampu mempraktikkan teknik tersebut secara tepat dan mandiri (Afiatna et al., 2023).

2. Pelatihan dan Pendampingan

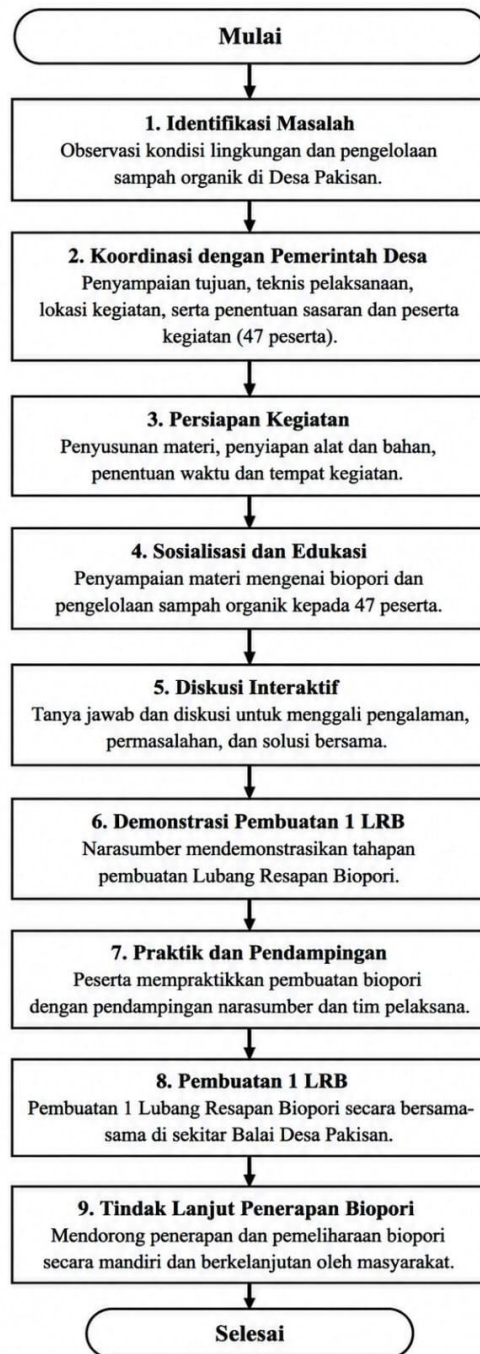
Pelatihan dilaksanakan di area Balai Desa Pakisan melalui praktik langsung pembuatan 1 LRB. Alat dan bahan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Alat/Bahan

No	Alat/Bahan	Spesifikasi
1	Pipa paralon	Paralon 4 dim dan 3 dim.
2	Tutup pipa	4 dim dan 3 dim.
3	Bor biopori	Untuk membuat lubang
5	Sampah organik	Daun kering dan sisa dapur
6	Air	200 ml
7	EM 4	1 tutup botol
8	Molase	1 tutup botol

Pembuatan LRB meliputi penentuan titik lokasi, pengeboran lubang dengan kedalaman sekitar 60 cm, pemasangan pipa paralon berlubang, pemasangan tutup pipa, serta pengisian sampah organik. Praktik dilakukan secara bersama-sama dengan arahan narasumber dan tim pelaksana.

Keberhasilan kegiatan dievaluasi melalui observasi keterlibatan peserta dan penilaian pemahaman sebelum dan sesudah edukasi. Indikator keberhasilan meliputi: (1) peserta mengikuti kegiatan secara aktif; (2) terjadi peningkatan pemahaman mengenai fungsi dan manfaat LRB; (3) peserta mampu menjelaskan tahapan pembuatan LRB; dan (4) terlaksananya pembuatan 1 LRB secara tepat (Aisyah et al., 2025). Hasil observasi dan evaluasi digunakan untuk menilai ketercapaian tujuan pemberdayaan masyarakat serta kesiapan peserta dalam menerapkan pengelolaan sampah organik melalui biopori secara berkelanjutan.



HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Pelaksanaan Edukasi dan Pelatihan Lubang Resapan Biopori

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan pelatihan Lubang Resapan Biopori (LRB) dilaksanakan pada Kamis, 23 Juli 2026 di Aula Kantor Desa Pakisan, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten. Kegiatan melibatkan 47 peserta yang terdiri atas perangkat desa, ketua RT/RW, Tim PKK, dan Karang Taruna. Kegiatan tidak hanya diarahkan pada penyampaian informasi mengenai biopori, tetapi juga pada peningkatan keterampilan masyarakat melalui diskusi,

demonstrasi, praktik, dan pendampingan. Pendekatan tersebut dipilih karena pemberdayaan masyarakat akan lebih efektif apabila pengetahuan yang diberikan diikuti dengan pengalaman praktik secara langsung.



Gambar 1: Sosialisasi Lubang Resapan Biopori



Gambar 2: Sosialisasi Lubang Resapan Biopori

Gambar 1 dan Gambar 2 memperlihatkan kegiatan sosialisasi yang diawali dengan penyampaian materi mengenai pengelolaan sampah organik, manfaat LRB, fungsi biopori dalam meningkatkan resapan air, serta teknik pembuatan dan pemanfaatannya. Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi interaktif. Berdasarkan pengamatan selama kegiatan, peserta menunjukkan respons positif melalui keterlibatan dalam sesi tanya jawab dan diskusi. Peserta juga menyampaikan pengalaman bahwa sudah ada masyarakat yang mengenal dan menerapkan biopori di lingkungan tempat tinggal, termasuk memanfaatkannya sebagai media tanam tanaman buah. Temuan tersebut menunjukkan bahwa program tidak dimulai dari kondisi masyarakat yang sepenuhnya belum mengenal biopori, tetapi

lebih pada penguatan pengetahuan dan keterampilan agar penerapannya menjadi lebih tepat dan optimal.

Metode penyampaian materi melalui ceramah, diskusi, demonstrasi, dan praktik menjadi salah satu faktor yang mendukung ketercapaian kegiatan. Ceramah memberikan dasar pengetahuan secara sistematis, sedangkan diskusi memberikan ruang bagi peserta untuk menghubungkan materi dengan pengalaman dan permasalahan lingkungan yang mereka hadapi. Demonstrasi membantu peserta memahami prosedur teknis, sedangkan praktik memberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan secara langsung. Pola tersebut sejalan dengan (Afiatna et al. 2023) yang menunjukkan bahwa kombinasi ceramah, demonstrasi, dan simulasi dapat digunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam kegiatan pemberdayaan. Keberhasilan kegiatan di Desa Pakisan ditentukan oleh materi yang disampaikan dan kesesuaian metode dengan karakteristik kegiatan yang bersifat praktis.

Hasil Praktik Pembuatan Lubang Resapan Biopori

Setelah kegiatan sosialisasi dan diskusi, peserta mengikuti demonstrasi dan praktik pembuatan LRB di sekitar Balai Desa Pakisan. Praktik dilakukan secara langsung dengan pendampingan narasumber dan tim pelaksana. Dalam kegiatan tersebut berhasil dibuat 1 Lubang Resapan Biopori sebagai bentuk penerapan nyata materi yang telah diberikan.



Gambar 3: Praktik Pembuatan Lubang Resapan Biopori



Gambar 4: Praktik Pembuatan Lubang Resapan Biopori

Hasil praktik menunjukkan bahwa kegiatan telah menghasilkan luaran fisik berupa Satu LRB sekaligus memberikan pengalaman kepada peserta mengenai tahapan pembuatan, pemasangan pipa, pengisian sampah organik, serta pemeliharannya. Keberadaan LRB memiliki manfaat ganda karena lubang dapat menjadi ruang masuknya air ke dalam tanah sekaligus tempat berlangsungnya proses dekomposisi bahan organik. (Merta et al. 2022) menjelaskan bahwa penerapan biopori dapat menjadi salah satu upaya penanggulangan banjir sekaligus bentuk pemberdayaan masyarakat dalam mewujudkan desa yang lebih siap menghadapi bencana. (Jakiyah et al. 2023) menunjukkan bahwa teknologi biopori juga dapat dimanfaatkan dalam pemupukan sehingga memiliki potensi untuk menghubungkan pengelolaan air dengan pemanfaatan bahan organik.

Hasil kegiatan di Desa Pakisan juga memiliki kesesuaian dengan (Haniyah et al. 2025) yang mengembangkan pelatihan pengelolaan sampah organik berbasis biopori melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat. Persamaannya terletak pada penekanan terhadap keterlibatan masyarakat dalam memahami sekaligus mempraktikkan pengelolaan sampah organik melalui biopori. (Ramdan et al. 2025) juga menunjukkan bahwa pembuatan lubang biopori dapat digunakan sebagai alternatif pengelolaan sampah organik di tingkat masyarakat. Praktik di Desa Pakisan memperkuat temuan bahwa biopori bukan hanya teknologi konservasi air, tetapi juga dapat menjadi sarana pengelolaan sampah organik.

2. Pembahasan

Keberhasilan kegiatan LRB di Desa Pakisan dievaluasi berdasarkan keterlibatan peserta selama sosialisasi dan praktik, pemahaman terhadap materi, kemampuan mengikuti tahapan pembuatan LRB, serta tercapainya luaran berupa satu LRB. Berdasarkan hasil observasi kegiatan, peserta menunjukkan antusiasme dalam mengikuti rangkaian kegiatan dari sosialisasi hingga praktik. Selain itu, peserta telah memiliki pengetahuan awal mengenai biopori sehingga proses edukasi dapat diarahkan pada penguatan pemahaman mengenai teknik pembuatan, pemanfaatan, dan pemeliharaan.

Faktor pendukung kegiatan antara lain adanya dukungan pemerintah desa, keterlibatan berbagai unsur masyarakat, pengalaman awal sebagian peserta

mengenai biopori, serta metode praktik langsung yang memudahkan peserta memahami materi. Keterlibatan perangkat desa, RT/RW, PKK, dan Karang Taruna juga menjadi modal sosial untuk memperluas penerapan biopori setelah kegiatan berakhir. (Hapsari et al.2025) menunjukkan bahwa keterlibatan masyarakat dan kolaborasi berbagai unsur lokal menjadi bagian dalam mendukung keberhasilan kegiatan pemberdayaan.

Dalam pelaksanaan praktik, pembuatan LRB berpotensi menghadapi kendala teknis seperti kondisi tanah yang keras, keterbatasan alat, dan waktu praktik yang terbatas. Kondisi tanah keras dapat menghambat proses pengeboran sehingga diperlukan penyiraman air secukupnya untuk membantu proses pelubangan atau pemindahan titik pembuatan apabila ditemukan hambatan yang sulit diatasi. Keterbatasan alat dapat diatasi melalui penggunaan alat secara bergantian dan pendampingan kelompok, sedangkan keterbatasan waktu diatasi dengan pembagian tugas antara narasumber, tim pelaksana, dan peserta. Solusi tersebut memungkinkan kegiatan praktik tetap berjalan tanpa mengurangi keterlibatan peserta.

Keberlanjutan program menjadi aspek agar kegiatan tidak berhenti setelah enam LRB selesai dibuat. Pemerintah Desa Pakisan diharapkan dapat melakukan monitoring terhadap kondisi dan pemanfaatan LRB yang telah dibuat, sedangkan Karang Taruna dapat berperan sebagai penggerak kegiatan lingkungan di tingkat masyarakat. Penerapan selanjutnya dapat diarahkan pada penambahan LRB di lingkungan RT secara bertahap sesuai kebutuhan dan kondisi wilayah. Masyarakat juga perlu diberikan pemahaman mengenai pengisian sampah organik dan pemeliharaan LRB agar fungsi resapan dan proses pengomposan tetap berlangsung.

Kegiatan edukasi dan pelatihan LRB di Desa Pakisan diharapkan menjadi sarana peningkatan kapasitas masyarakat yang melibatkan 47 peserta. Keberhasilan awal kegiatan didukung oleh metode pembelajaran yang menggabungkan teori dan praktik, partisipasi masyarakat, serta dukungan pemerintah desa. Temuan tersebut sejalan dengan Haniyah et al. (2025), Ramdan et al. (2025), dan Bachri et al. (2025) bahwa pengelolaan sampah organik berbasis biopori akan lebih efektif apabila masyarakat dilibatkan secara aktif melalui edukasi dan praktik. Oleh karena itu, keberlanjutan melalui monitoring pemerintah desa, penggerakan Karang Taruna, dan penambahan LRB pada tingkat RT menjadi langkah agar manfaat biopori dalam pengelolaan sampah organik dan konservasi air dapat berlangsung secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan penerapan Lubang Resapan Biopori di Desa Pakisan telah terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Melalui kegiatan sosialisasi, diskusi, dan praktik langsung, masyarakat memperoleh peningkatan pengetahuan serta keterampilan mengenai pembuatan, pemeliharaan, dan pemanfaatan Lubang Resapan Biopori sebagai salah satu upaya sederhana dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga dan peningkatan daya resap air.

Tingginya partisipasi dan antusiasme peserta selama kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat memberikan respons positif terhadap penerapan teknologi Lubang Resapan Biopori. Selain itu, hasil diskusi menunjukkan bahwa sebagian masyarakat telah mengenal bahkan menerapkan biopori di lingkungan tempat tinggal mereka, meskipun pemanfaatan dan pemeliharannya masih perlu dioptimalkan melalui edukasi dan pendampingan yang berkelanjutan.

Berdasarkan hasil kegiatan tersebut, penerapan Lubang Resapan Biopori berpotensi menjadi salah satu solusi sederhana yang dapat mendukung upaya konservasi lingkungan, pengurangan potensi genangan, serta pengelolaan sampah organik secara berkelanjutan. Namun demikian, untuk mengetahui tingkat efektivitas penerapannya secara lebih terukur, diperlukan kajian dan pengukuran lebih lanjut. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dan kolaborasi yang berkesinambungan antara masyarakat, pemerintah desa, dan berbagai pihak terkait agar pemanfaatan teknologi ini dapat terus dikembangkan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan maupun masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiatna, P., Maryanto, S., & Setyoningrum, U. (2023). Pelatihan Kader dengan Metode Ceramah, Demonstrasi dan Simulasi terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Kader Posyandu Lansia di Wilayah RW V Kelurahan Pudakpayung, Banyumanik Semarang. *Indonesian Journal of Community Empowerment (IJCE)*, 5(2), 188-194.
- Aisyah, S., Arsyad, M., & Febriadi, H. (2025). Efektivitas Program Pemberdayaan Masyarakat Desa Bangkiling Kecamatan Banua lawas Kabupaten Tabalong. *Jurnal Pelayanan Publik*, 2(4), 1386-1395.
- 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>
- Bachri, A. M., Lestari, A. S., Komalasari, R., Ramadhani, A. S., Aini, N. Q., Utami, R. A., ... & Muharry, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Upaya Menangani Masalah Sampah Melalui Program Kompos dan Biopori. *RENATA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kita Semua*, 3(1), 23-28.
- Dini, I. R., Azmimelwa, F., Setiawan, J., & Saputra, R. (2020, November). Pemberdayaan ibu PKK dalam pembuatan biopori berbasis limbah rumah tangga. In *Unri Conference Series: Community Engagement* (Vol. 2, pp. 24-30).
- Etika, C., Safitri, C., Yunita, D., Tunnisa, I. H., Herliyanti, C., Apriliani, K., Rafiudin, M. R. I., Attaqi, R. B., Rahmah, S. F., & Alfahraby, M. Z. (2025). Implementasi Lubang Resapan Biopori Sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik: Aksi Mahasiswa KKN-T Di Kelurahan Tanjung Raya, Kecamatan Kedamaian, Kota Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(7), 3501-3507. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i7.3061>

- Haniyah, H., Hamzah, Y. S. W., Lestari, U. P., Ramadhani, F. M., Bayustira, M. S., & Ahmad, A. N. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Desa Janti Melalui Pelatihan Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Biopori Dengan Pendekatan CBPR. *Journal of Research Applications in Community Service*, 4(4), 181-190.
- Hapsari, A. N., Verawati, E., Al Fitri, B., Fadillah, F. Y., Felicya, Y. H., Rahmat, N. K. M., & Muharry, A. (2025). Pemberdayaan Masyarakat di RW 11 Kelurahan Panyingkiran Kecamatan Indihiang Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(10), 5400-5406.
- Hasibuan, R. (2016). Analisis dampak sampah/sampah rumah tangga terhadap pencemaran lingkungan. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 04(01), 42-52.
- Jakiyah, U., Umbara, D. S., Isnaeni, S., Khopipah, O., & Karmilah, S. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Desa Puspahiang Kabupaten Tasikmalaya Melalui Penerapan Teknologi Biopori dalam Pemupukan: Community Empowerment at Puspahiang District Tasikmalaya Village by Application of Biopori Technology during Fertilization. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(3), 381-389.
- Merta, I. W., Darmanika, I. W. M., & Gifari, R. J. (2022). Penanggulangan Banjir melalui Biopori sebagai Bentuk Pemberdayaan Masyarakat Guna Mewujudkan Desa Siaga Bencana. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(2), 53-57.
- Ramdan, S. F., Nurrohmah, A., Arrizki, I. M., Nurdianti, R. S., & Rifa'i, I. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Kampung Cikawati RW 04 Desa Pakuhaji dalam Pengelolaan Sampah Organik Melalui Pembuatan Lubang Biopori. *PROCEEDINGS UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG*, 6(4), 1-14.
- Sine, Y., Kolo, S. M. D., & Kolo, M. M. (2021). *Penerapan Lubang Resapan Biopori di masyarakat Desa Naiola Bikomi Selatan Kabupaten TTU*. 2(2), 499-503. <https://doi.org/10.31949/jb.v2i2.922>
- Widyastuti, S. (2013). Perbandingan Jenis Sampah Terhadap Lama Waktu Pengomposan Dalam Lubang Resapan Biopori. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 11(1), 5-14. <https://doi.org/10.36456/waktu.v11i1.894>