

Sosialisasi Pentingnya Lubang Resapan Biopori pada Masyarakat Desa Sidorejo Kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah

¹Eka Fitriana

¹Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

¹ekafitriana273@gmail.com

Abstract. *Environmental degradation due to the decreasing infiltration capacity of the soil and the increasing volume of organic waste has become a major ecological issue requiring community-based solutions. This study aims to enhance public knowledge and awareness regarding the implementation of Biopore Infiltration Holes (BIH) as a simple yet effective technology for sustainable environmental management. The research employed a descriptive qualitative approach with a field research design, conducted in Sidorejo Village, RT 06, Bangunrejo District, Central Lampung Regency. The activity was carried out through door-to-door socialization and counseling methods, targeting 20 households. Data were collected through observation, unstructured interviews, and documentation, then analyzed using qualitative descriptive techniques, including data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results revealed an increase in community knowledge and behavioral changes regarding the importance of managing organic waste and the benefits of biopore application in preventing floods, improving groundwater quality, and producing natural compost. The community responded positively and participated actively in the counseling activities, with many residents showing initiative to implement the biopore technology around their homes. These findings highlight that participatory environmental education is effective in fostering ecological awareness and supporting sustainable environmental management movements at the village level.*

Keywords. *Biopore Infiltration Hole, environmental education, community awareness, soil and water conservation.*

Abstrak. Degradasi lingkungan akibat menurunnya daya resap tanah dan meningkatnya volume sampah organik menjadi salah satu permasalahan ekologis yang membutuhkan solusi berbasis partisipasi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB) sebagai teknologi sederhana yang bermanfaat dalam pengelolaan lingkungan berkelanjutan. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian lapangan (field research), dilaksanakan di Desa Sidorejo RT 06 Kecamatan Bangunrejo, Kabupaten Lampung Tengah. Kegiatan dilaksanakan melalui metode sosialisasi dan ceramah door to door dengan sasaran 20 Kepala Keluarga. Data diperoleh melalui observasi, wawancara tidak terstruktur, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah organik serta manfaat penerapan biopori dalam mencegah banjir, memperbaiki kualitas air tanah, dan menghasilkan pupuk kompos alami. Masyarakat memberikan respons positif dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan penyuluhan, bahkan sebagian besar berinisiatif menerapkan teknologi biopori di lingkungan rumah. Temuan ini menegaskan bahwa edukasi lingkungan berbasis partisipatif efektif dalam menumbuhkan kesadaran ekologis dan mendukung gerakan pengelolaan lingkungan berkelanjutan di tingkat desa.

Kata Kunci. Lubang Resapan Biopori, penyuluhan lingkungan, kesadaran masyarakat, konservasi tanah dan air.

A. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan dewasa ini menjadi isu yang semakin kompleks dan mendesak untuk ditangani secara serius. Salah satu problem utama yang dihadapi masyarakat Indonesia adalah pengelolaan sampah dan berkurangnya daerah resapan air akibat pembangunan fisik yang masif. Peningkatan jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat menyebabkan volume sampah meningkat setiap tahunnya, sementara lahan terbuka sebagai daerah resapan air semakin berkurang (Putri et al., 2024). Kondisi ini mengakibatkan terganggunya keseimbangan ekosistem dan menurunnya daya dukung lingkungan, khususnya dalam hal penyerapan air ke dalam tanah.

Sampah rumah tangga, terutama jenis organik, merupakan komponen dominan dalam timbunan sampah di kawasan perdesaan maupun perkotaan. Apabila tidak dikelola dengan baik, akumulasi sampah organik di permukaan tanah akan menyumbat aliran air, mengurangi daya infiltrasi tanah, serta meningkatkan risiko banjir dan pencemaran lingkungan (Wibowo, Istiana, & Zakiyah, 2022). Fenomena banjir di berbagai wilayah Indonesia sebagian besar disebabkan oleh menurunnya kemampuan tanah dalam meresapkan air, di samping buruknya sistem drainase dan perilaku masyarakat yang kurang peduli terhadap kebersihan lingkungan (Hasan, Hidayat, Ersu, & Maulana, 2024). Air hujan yang seharusnya terserap ke dalam tanah justru mengalir ke permukaan, menciptakan genangan bahkan banjir di wilayah padat penduduk.

Dalam konteks pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan, inovasi teknologi sederhana seperti Lubang Resapan Biopori (LRB) menjadi salah satu solusi yang efektif dan ekonomis. Teknologi ini pertama kali diperkenalkan oleh Ir. Kamir R. Brata dari Institut Pertanian Bogor pada tahun 2000. LRB merupakan lubang silindris berdiameter 10–30 cm dengan kedalaman sekitar 100 cm yang diisi dengan sampah organik agar aktivitas organisme tanah dapat menciptakan pori-pori yang memperbesar daya resap air. Air hujan yang masuk ke dalam lubang akan terserap perlahan ke tubuh tanah, sementara sampah organik di dalamnya terurai menjadi kompos yang menyuburkan tanah (Meilani, Kartika, & Navanti, 2020). Dengan demikian, LRB tidak hanya berfungsi sebagai sumur resapan, tetapi juga sebagai sarana pengelolaan sampah organik rumah tangga yang ramah lingkungan.

Berbagai penelitian menunjukkan efektivitas LRB dalam meningkatkan kapasitas infiltrasi tanah. Alia (2023) menemukan bahwa penerapan LRB di kawasan Perumahan Kencana Damai, Kota Palembang, meningkatkan kapasitas infiltrasi hingga 40 % dibandingkan dengan lahan tanpa resapan buatan. Penelitian lain oleh Hasan et al. (2024) di Gampong Rayeuk Kareung juga mengonfirmasi bahwa lubang resapan biopori berperan signifikan dalam menurunkan tingkat genangan air permukaan. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat di berbagai daerah membuktikan bahwa penerapan LRB mampu mengurangi volume sampah organik rumah tangga dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konservasi air (Putri et al., 2024).

Meskipun manfaat LRB telah banyak dilaporkan, masih banyak masyarakat di tingkat perdesaan yang belum memahami pentingnya teknologi ini. Kondisi ini juga terjadi di Desa Sidorejo, Kecamatan Bangunrejo, Kabupaten Lampung Tengah, dengan luas wilayah sekitar 564 ha dan jumlah penduduk $\pm$ 4.000 jiwa. Desa ini terdiri dari 5 Rukun Warga (RW) dan 35 Rukun Tetangga (RT), di mana sebagian besar permukaan tanah telah tertutup bangunan dan pekarangan semen. Akibatnya, kapasitas resapan air tanah semakin berkurang dan genangan air sering terjadi saat musim hujan. Di sisi lain, kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik masih rendah, dan sebagian besar sampah rumah tangga dibuang ke lingkungan tanpa diolah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan sosialisasi pentingnya Lubang Resapan Biopori menjadi sangat urgen dilakukan di Desa Sidorejo. Sosialisasi ini tidak hanya bertujuan memperkenalkan konsep dan manfaat LRB, tetapi juga memberikan pelatihan praktis kepada masyarakat tentang cara pembuatannya menggunakan bahan dan alat

sederhana. Program ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran warga untuk mengelola lingkungan secara mandiri dan berkelanjutan (Wibowo et al., 2022; Meilani et al., 2020).

Kegiatan sosialisasi ini sekaligus menegaskan posisi artikel ini yang berbeda dari penelitian sebelumnya. Bila sebagian besar studi berfokus pada aspek teknis efektivitas resapan (misalnya Alia, 2023; Hasan et al., 2024), maka artikel ini berorientasi pada pemberdayaan masyarakat desa melalui edukasi lingkungan berbasis teknologi sederhana. Dengan pendekatan ini, kegiatan pengabdian di Desa Sidorejo diharapkan dapat menciptakan dampak sosial yang lebih luas: meningkatkan kepedulian terhadap sampah organik, mengoptimalkan fungsi resapan air, dan membangun kolaborasi berkelanjutan antara masyarakat dan perguruan tinggi dalam mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, serta berketahanan air.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis penelitian lapangan (field research) yang dilaksanakan di Desa Sidorejo RT 06 Kecamatan Bangunrejo Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 13 Juli sampai 6 Agustus 2020. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya Lubang Resapan Biopori (LRB) melalui metode sosialisasi/penyuluhan dan ceramah door to door dengan sasaran 20 Kepala Keluarga. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap kondisi lingkungan, wawancara tidak terstruktur untuk mengetahui perubahan pengetahuan dan perilaku masyarakat, serta dokumentasi seluruh kegiatan. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan guna memperoleh gambaran empiris mengenai efektivitas sosialisasi dalam meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) di Desa Sidorejo, Kecamatan Bangunrejo, Kabupaten Lampung Tengah, berjalan dengan baik dan mendapat tanggapan positif dari masyarakat. Berdasarkan observasi lapangan dan wawancara singkat dengan warga, diketahui bahwa sebelum kegiatan ini dilaksanakan, sebagian besar masyarakat belum mengetahui secara jelas konsep, manfaat, dan teknik pembuatan LRB. Namun, setelah kegiatan penyuluhan dan demonstrasi langsung dilakukan secara door to door, masyarakat menunjukkan antusiasme yang tinggi, bahkan beberapa warga menyatakan kesediaannya untuk menerapkan LRB di pekarangan rumah masing-masing sebagai bentuk kepedulian terhadap lingkungan. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran lingkungan setelah mengikuti penyuluhan.

Metode sosialisasi dengan pendekatan personal terbukti efektif dalam menumbuhkan kesadaran ekologis masyarakat karena memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah antara penyuluh dan warga. Pendekatan serupa juga diterapkan dalam kegiatan pengabdian di Desa Kaliwungu, yang berhasil meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah organik serta mengurangi genangan air di lingkungan permukiman (Hadi & Wulandari, 2023). Kegiatan sejenis di Desa Kalanganya, Kecamatan Sedati, Sidoarjo, menunjukkan bahwa LRB mampu menurunkan volume genangan air hujan secara signifikan di kawasan padat permukiman (Rachman & Widodo, 2019). Temuan tersebut sejalan dengan kondisi di Desa Sidorejo, di mana sebagian besar pekarangan rumah telah disemen sehingga menghambat daya resap tanah.

Proses pembuatan LRB yang diperagakan dalam kegiatan ini dilakukan menggunakan bor tanah manual dengan diameter ± 10 cm dan kedalaman sekitar 1 meter. Lubang yang dibuat kemudian diisi dengan sampah organik seperti daun kering, sisa sayuran, atau limbah dapur rumah tangga. Sampah tersebut akan mengalami proses pembusukan alami oleh

mikroorganisme tanah dan berubah menjadi kompos yang dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman di sekitar lubang. Dengan demikian, penerapan LRB tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah, tetapi juga berkontribusi terhadap pengurangan volume sampah organik rumah tangga dan peningkatan kualitas tanah (Kamir, 2000; Hidayat, 2023).

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, kegiatan sosialisasi ini berhasil memberikan dampak nyata terhadap perubahan perilaku masyarakat. Warga mulai memahami pentingnya menjaga area resapan air dan berkomitmen untuk mengurangi penggunaan semen pada pekarangan rumah mereka. Selain itu, masyarakat juga mulai memanfaatkan sampah organik sebagai bahan isian biopori yang kemudian dapat dijadikan pupuk alami. Dampak positif ini sejalan dengan penelitian oleh Misnawati dan Pradana (2023), yang menunjukkan bahwa penerapan biopori dapat meningkatkan volume resapan air hingga 35% dibandingkan dengan tanah tanpa biopori.

Dari perspektif ekologi sosial, LRB menjadi bentuk inovasi teknologi sederhana berbasis partisipasi masyarakat yang menyeimbangkan antara kebutuhan manusia dan daya dukung lingkungan. Keberhasilan implementasi LRB di Desa Sidorejo memperkuat argumentasi bahwa mitigasi banjir dan pengelolaan sampah tidak hanya dapat dilakukan dengan teknologi modern berskala besar, tetapi juga melalui solusi mikro berbasis komunitas (Wulandari & Wahyuni, 2023). Dengan pendekatan edukatif dan partisipatif, teknologi biopori tidak hanya berperan sebagai perangkat teknis, tetapi juga sebagai instrumen sosial yang mendorong perubahan perilaku kolektif masyarakat terhadap lingkungan.

Meski hasil kegiatan menunjukkan dampak positif, penelitian ini masih memiliki keterbatasan. Data kuantitatif mengenai jumlah lubang yang dibuat, volume air yang terserap, serta jumlah sampah organik yang diolah belum terdokumentasi secara sistematis. Kondisi ini membuat analisis dampak belum bisa dihitung secara numerik. Selain itu, keberlanjutan kegiatan dan komitmen masyarakat dalam pemeliharaan LRB perlu dipantau dalam jangka panjang. Penelitian lanjutan sebaiknya difokuskan pada evaluasi jangka menengah dan panjang untuk melihat sejauh mana masyarakat mampu mempertahankan praktik ramah lingkungan ini secara mandiri.

Secara praktis, kegiatan ini berimplikasi positif terhadap peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan berbasis rumah tangga. Sementara secara teoritis, hasil ini memperkuat konsep bahwa edukasi lingkungan berbasis komunitas merupakan langkah strategis dalam pembangunan berkelanjutan (sustainable development) yang menempatkan masyarakat sebagai agen perubahan utama. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi LRB di Desa Sidorejo dapat dijadikan model implementatif bagi desa-desa lain di Lampung Tengah dan sekitarnya untuk mengurangi dampak banjir, menekan timbunan sampah organik, serta meningkatkan kualitas air tanah.

D. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi mengenai Lubang Resapan Biopori (LRB) di Desa Sidorejo, Kecamatan Bangunrejo, Kabupaten Lampung Tengah, berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan lingkungan melalui penerapan teknologi sederhana berbasis biopori. Hasil pelaksanaan menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya memahami konsep dan manfaat LRB, tetapi juga termotivasi untuk menerapkannya di pekarangan rumah sebagai bentuk partisipasi nyata dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Penerapan biopori terbukti memberikan manfaat ekologis dan sosial, di antaranya meningkatkan daya resap air tanah, mengurangi potensi banjir, meminimalisir penumpukan sampah organik, serta menghasilkan pupuk kompos alami yang berguna bagi kesuburan tanah. Selain itu, kegiatan ini turut berkontribusi pada upaya pemerintah dalam mendukung pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat dan pencegahan penyakit berbasis genangan air seperti demam berdarah dengue (DBD).

Secara konseptual, kegiatan ini menegaskan bahwa edukasi lingkungan berbasis pendekatan partisipatif menjadi strategi efektif dalam membangun budaya peduli lingkungan di tingkat akar rumput. Teknologi LRB bukan sekadar solusi teknis, melainkan instrumen sosial untuk menanamkan nilai konservasi dan tanggung jawab ekologis kepada masyarakat. Oleh karena itu, keberlanjutan kegiatan serupa perlu didorong melalui pembentukan kelompok masyarakat peduli biopori, pelatihan lanjutan, serta dukungan kebijakan pemerintah daerah dalam menyediakan sarana dan pendampingan teknis. Dengan demikian, penerapan biopori dapat menjadi gerakan ekologis berkelanjutan yang mendukung visi pembangunan desa hijau dan pengelolaan sumber daya air yang berkeadilan serta ramah lingkungan.

REFERENSI

- Alia, F. (2023). Kajian pengaruh lubang resapan biopori (LRB) terhadap kapasitas infiltrasi pada Perumahan Kencana Damai Kota Palembang. *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil*, 12(1).
- Hadi, M., & Wulandari, S. (2023). *Peningkatan Kesadaran Masyarakat terhadap Lubang Resapan Biopori sebagai Upaya Konservasi Air di Desa Kaliwungu*. *Jurnal Abdimas Inovasi*, 5(2), 115–122.
- Hasan, P., Hidayat, A. A., Ersu, N. S., & Maulana, R. (2024). Analisis pengaruh lubang resapan biopori dalam upaya konservasi air terhadap genangan air minimal di Gampong Rayeuk Kareung. *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil*, 15(1).
- Hidayat, A. (2023). *Pengelolaan Sampah Organik melalui Penerapan Biopori di Lingkungan Permukiman*. *Jurnal Pengabdian UMRI*, 4(1), 34–42.
- Kamir, R. (2000). *Lubang Resapan Biopori sebagai Teknologi Tepat Guna Konservasi Air dan Pengelolaan Sampah Organik*. Institut Pertanian Bogor.
- Meilani, S., Kartika, W., & Navanti, D. (2020). Peningkatan resapan air hujan dan reduksi sampah organik di wilayah permukiman dengan pembuatan lubang resapan biopori. *Jurnal Sains Teknologi dalam Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2).
- Misnawati, D., & Pradana, M. (2023). *Efektivitas Lubang Resapan Biopori dalam Meningkatkan Infiltrasi Air dan Pengurangan Sampah Organik di Permukiman Padat*. *Jurnal Teknologi Lingkungan dan Energi*, 6(1), 67–75.
- Putri, S. A., Elvania, N. C., Rohmat, A. N., Revinasari, N., Yuliani, S. M., & Nata. (2024). Sosialisasi biopori untuk pengelolaan sampah organik di Desa Jelu, Ngasem, Bojonegoro, Jawa Timur. *Mitra Akademia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(3), 121–126.

- Rachman, Y., & Widodo, H. (2019). *Lubang Resapan Biopori sebagai Strategi Konservasi Air Tanah di Desa Kalanganya Kecamatan Sedati Sidoarjo*. Prosiding LPP UC Surabaya, 1(1), 34–41.
- Wibowo, T., Istiana, A., & Zakiyah, E. (2022). Pembuatan biopori untuk resapan air hujan dan pemanfaatan sampah organik. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3).
- Wulandari, S., & Wahyuni, R. (2023). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Edukasi Lingkungan Berbasis Teknologi Biopori*. *Jurnal Aksi Sosial dan Lingkungan*, 7(2), 88–96.