

Implementasi Lubang Resapan Biopori dan Tanaman Obat Keluarga dalam Mendukung Pengelolaan Lingkungan di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur

Gusti Ayu Rai Saputri*, Ulia Rahma, Sherly Aprilia, Nanda Ika Arini, Syahrul Gunawan, Chandra Wijaya, Rini Larasati, Irma Syafina Syaharani, Rhaka Rivaldo, Laila Rahma Octaria Arum, Eka Cahyati, Sabrina Marjiani, Nur Fadhillah, Syabila Aulia P., Desman Nur Chandra, Pupun Munajat, Bara Pijar Pratama, Annisa Suryanto, Novrilia Putri, Karsih
Universitas Malahayati, Bandar Lampung, Indonesia

*Corresponding Author: gustifamasi@malahayati.ac.id
Dikirim: 16-08-2026; Direvisi: 22-09-2026; Diterima: 25-09-2026

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan melalui penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro. Kegiatan dilaksanakan di RT 12, RT 14, dan RT 15 menggunakan metode partisipatif yang melibatkan warga secara aktif melalui serangkaian tahapan sistematis. Tahapan pelaksanaan diawali dengan observasi lapangan dan identifikasi masalah untuk memetakan titik genangan air serta pola pengelolaan sampah. Selanjutnya, tahap persiapan dilakukan untuk menyediakan alat dan bahan seperti bor biopori, tabung pipa, media tanam, dan bibit tanaman. Pada tahap sosialisasi, masyarakat diberikan edukasi teori mengenai fungsi teknis LRB dan manfaat TOGA. Tahap inti berupa praktik langsung dan penanaman, di mana warga bersama tim mempraktikkan teknik pembuatan lubang biopori, pengisian sampah organik, serta teknik penanaman bibit TOGA di lokasi yang telah disiapkan. Kegiatan diakhiri dengan pendampingan dan evaluasi untuk memastikan pemeliharaan biopori dan tanaman dapat berjalan secara mandiri. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa dari kondisi awal lingkungan yang berpotensi mengalami genangan air dan penumpukan sampah organik, seluruh target fisik berhasil direalisasikan, yaitu terpasangnya 6 sampel biopori (2 sampel/RT) dan tertanamnya 42 tanaman TOGA (14 tanaman/RT). Masyarakat mampu menguasai teknik pembuatan biopori dan penanaman TOGA dengan baik. Kegiatan ini memberikan dampak positif dalam meningkatkan resapan air, mengolah sampah organik dari sumbernya, serta mewujudkan pekarangan yang produktif dan berkelanjutan.

Kata Kunci: biopori; TOGA; sampah organik; metode partisipatif; pengelolaan lingkungan.

Abstract: This community service activity aimed to increase community awareness and skills in environmental management through the implementation of Biopore Infiltration Holes (BIH) and Family Medicinal Plants (TOGA) in RW 05, Hadimulyo Timur Subdistrict, Metro Pusat District, Metro City. The activity was conducted in RT 12, RT 14, and RT 15 using a participatory method that actively involved residents through a series of systematic stages. The implementation began with field observation and problem identification to map waterlogging points and waste management patterns. Subsequently, the preparation phase was carried out to supply tools and materials, such as biopore drills, pipe tubes, planting media, and plant seeds. During the socialization phase, community members received theoretical education on the technical functions of BIH and the benefits of TOGA. The core phase consisted of direct practice and planting, where residents and the team practiced drilling biopore holes, filling them with organic waste, and planting TOGA seedlings at designated sites. The program concluded with mentoring and evaluation to ensure

independent maintenance of the biopores and plants. The results showed that, despite initial environmental risks of waterlogging and organic waste accumulation, all physical targets were successfully achieved, including the installation of 6 biopore holes (2 holes/RT) and the planting of 42 TOGA plants (14 plants/RT). The community successfully mastered the techniques for biopore construction and TOGA planting. This activity provided a positive impact on enhancing water infiltration, managing organic waste at the source, and creating productive, sustainable home gardens.

Keywords: biopore; TOGA; organic waste; participatory method; environmental management.

PENDAHULUAN

Lingkungan permukiman merupakan salah satu bagian penting dalam mendukung kualitas hidup dan kesehatan masyarakat secara menyeluruh. Namun, pesatnya pertumbuhan kawasan permukiman yang diiringi tingginya aktivitas domestik masyarakat sering kali memicu berbagai permasalahan lingkungan berkelanjutan, terutama terkait keterbatasan pengelolaan air hujan, penumpukan sampah organik, serta minimnya pemanfaatan lahan pekarangan (Prasetyo & Handayani, 2022; Widyastuti & Hartono, 2021). Luasan permukaan tanah kedap air (*impervious surface*) akibat pembangunan yang masif dapat menurunkan daya resap air (*infiltrasi*) tanah, yang pada akhirnya memicu munculnya genangan air dan potensi banjir mikro di area permukiman (Hapsari & Sutjiningsih, 2021). Di sisi lain, peningkatan volume sampah rumah tangga yang tidak dikelola langsung dari sumbernya—terutama sampah organik—turut memperberat beban pengelolaan sampah perkotaan dan berpotensi menimbulkan bau tidak sedap serta menjadi sarang vektor penyakit (Purwaningsih & Rahayu, 2018).

Solusi yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah bentuk intervensi yang aplikatif, murah, dan dapat dipraktikkan langsung secara mandiri oleh masyarakat (Utami & Fitriani, 2021). Salah satu strategi terpadu yang sangat potensial untuk diterapkan adalah penggabungan penerapannya antara teknologi Lubang Resapan Biopori (LRB) dan pengembangan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) berbasis pekarangan (Arbie, 2023; Brata & Nelistya, 2008). Lubang resapan biopori merupakan teknologi konservasi tanah dan air berbasis lubang vertikal yang berfungsi mempercepat masuknya air hujan ke dalam tanah sekaligus menjadi wadah pengomposan sampah organik alami (Nurdin & Wihardandi, 2019; Wahyuni et al., 2020). Sementara itu, pemanfaatan pekarangan melalui penanaman TOGA mampu mengubah lahan tidur menjadi area hijau produktif yang tidak hanya menyediakan sarana obat tradisional mandiri, tetapi juga meningkatkan nilai estetika dan kualitas lingkungan sekitar (Indriani & Rahmadani, 2020; Trisnainingsih et al., 2019).

Urgensi Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro (meliputi RT 12, RT 14, dan RT 15) **sangat perlu dan mendesak untuk dilakukan** karena beberapa alasan utama:

1. Rentan Genangan Air dan Kurangnya Sarana Resapan: Berdasarkan observasi awal, wilayah RW 05 memiliki beberapa titik lokasi yang rawan mengalami genangan air saat curah hujan tinggi akibat tertutupnya permukaan tanah dan terbatasnya saluran drainase permukiman (Suryani & Kusuma, 2022).



2. Tingginya Volume Sampah Organik Rumah Tangga: Sebagian besar sampah yang dibuang ke TPA setempat didominasi oleh sampah organik rumah tangga yang belum dimanfaatkan secara optimal di tingkat tapak/RT (Purwaningsih & Rahayu, 2018).
3. Lahan Pekarangan yang Belum Optimal: Lahan di sekitar pemukiman warga masih banyak yang belum dimanfaatkan secara produktif untuk penghijauan maupun penyediaan tanaman obat keluarga (Yuliana & Lestari, 2020).
4. Perlu Transfer Keterampilan dan Edukasi: Tingkat kesadaran warga mengenai pentingnya pengelolaan sampah mandiri dan konservasi air tanah masih perlu ditingkatkan melalui pendampingan dan percontohan (*prototipe*) secara nyata (Prasetyo & Handayani, 2022; Rina & Wijaya, 2021).

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan melalui penyediaan dua sampel LRB serta 14 tanaman TOGA di masing-masing RT, sehingga totalnya mencakup 6 sampel biopori dan 42 tanaman TOGA di wilayah RW 05. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, kesadaran, serta keterampilan teknis warga dalam mengelola air hujan dan sampah organik secara terpadu melalui pendekatan partisipatif. Integrasi antara biopori dan TOGA diharapkan dapat menjadi *pilot project* yang dapat direplikasi dan dikembangkan secara berkelanjutan oleh masyarakat guna menciptakan lingkungan permukiman yang sehat, mandiri, hijau, dan produktif.

KAJIAN TEORI

1. Lubang Resapan Biopori (LRB)

Lubang Resapan Biopori (LRB) merupakan salah satu inovasi teknologi tepat guna berbasis konservasi tanah dan air yang dirancang untuk mengatasi permasalahan mikro hidro-orologis di kawasan permukiman. Secara konseptual, Brata dan Nelistya (2008) mendefinisikan LRB sebagai lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10–30 cm dan kedalaman sekitar 100 cm, yang diisi sampah organik untuk memicu aktivitas organisme tanah. Kehadiran organisme seperti cacing tanah dan fauna tanah lainnya membentuk pori-pori makro (*biopori*) yang secara signifikan meningkatkan kapasitas infiltrasi tanah serta mengurangi limpasan permukaan (*surface runoff*).

Sejalan dengan pandangan tersebut, Nurdin dan Wihardandi (2019) mengemukakan bahwa fungsi utama LRB terletak pada percepatan resapan air hujan guna meminimalisasi risiko genangan air lokal. Namun, pemikiran ini dikembangkan lebih lanjut oleh Wahyuni et al. (2020) yang memandang LRB bukan sekadar sarana konservasi air, melainkan juga instrumen pengolahan sampah organik terdesentralisasi. Sampah organik yang dimasukkan ke dalam lubang mengalami proses dekomposisi biologis alami hingga menghasilkan pupuk kompos berkualitas tinggi yang memperkaya unsur hara tanah.

Meskipun mayoritas literatur menekankan manfaat ekologis LRB, beberapa kajian teoritis menggarisbawahi efektivitas penerapannya yang sangat bergantung pada struktur fisik tanah dan pola pemeliharaan warga. Prasetyo dan Handayani (2022) menyimpulkan bahwa efisiensi LRB dalam meresapkan air dipengaruhi oleh tingkat kejenuhan tanah dan konsistensi pengisian sampah organik secara berkala. Tanpa pendampingan dan pemeliharaan yang rutin, lubang resapan berisiko tersumbat oleh penyebaran sedimen halus sehingga menurunkan daya infiltrasi



secara signifikan. Oleh karena itu, pengintegrasian aspek teknis LRB dengan kebiasaan sosial masyarakat menjadi kunci keberlanjutan fungsi biopori di tingkat tapak.

2. Tanaman Obat Keluarga (TOGA)

Pengembangan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) pada dasarnya merupakan bentuk pemanfaatan pekarangan (*yard-based agriculture*) yang menghubungkan fungsi konservasi lingkungan, kesehatan, dan ketahanan pangan skala rumah tangga. Menurut Trisnainingsih et al. (2019), TOGA didefinisikan sebagai sekumpulan tanaman hasil budidaya masyarakat di area sekitar tempat tinggal yang memuat khasiat pengobatan alami untuk memenuhi kebutuhan obat-obatan mandiri.

Secara teoritis, pemanfaatan TOGA dikaji melalui dua sudut pandang utama: ekologis dan sosio-ekonomi. Dari sudut pandang ekologis, Indriani dan Rahmadani (2020) menjelaskan bahwa penanaman TOGA berkontribusi nyata pada peningkatan tutupan hijau (*green cover*) dan keanekaragaman hayati lokal serta membantu menjaga kelembapan tanah pekarangan. Di sisi lain, dari perspektif sosio-ekonomi, Yuliana dan Lestari (2020) menekankan bahwa keberadaan TOGA dapat mengurangi pengeluaran rumah tangga untuk kebutuhan kesehatan dasar sekaligus menjadi potensi tambahan pendapatan jika dikelola secara komersial dalam bentuk produk olahan herbal.

Namun, efektivitas program TOGA sering kali menghadapi tantangan keterbatasan lahan di kawasan permukiman padat. Dalam kaitannya dengan permasalahan ini, Utami dan Fitriani (2021) mengemukakan pentingnya teknik budidaya vertikal (*vertical garden*) atau penggunaan pot/polibag sebagai solusi adaptif. Integrasi antara limbah organik dari komposting biopori sebagai media tanam TOGA menjadi rantai siklus ekologis yang saling mendukung (*symbiotic link*) dalam mewujudkan pengelolaan lingkungan pekarangan secara mandiri dan berkelanjutan.

3. Pendekatan Partisipatif dalam Pengelolaan Lingkungan

Pengelolaan lingkungan permukiman tidak dapat dipisahkan dari peran serta aktif masyarakat sasaran. Menurut teori intervensi komunitas oleh Arnstein (1969) yang diperbarui oleh Rina dan Wijaya (2021), keberhasilan suatu program pengabdian atau pembangunan di tingkat lokal ditentukan oleh tingkatan partisipasi warga, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi.

Dalam konteks penerapannya, Suryani dan Kusuma (2022) mengemukakan bahwa metode partisipatif (*participatory approach*) memberikan ruang bagi masyarakat untuk mengenali permasalahan lingkungan di wilayahnya sendiri (*problem-driven solution*) sehingga menumbuhkan rasa kepemilikan (*sense of belonging*) terhadap fasilitas biopori dan TOGA yang dibangun. Pendekatan ini terbukti lebih efektif dibandingkan pendekatan *top-down* karena mampu mengubah pola pikir dan perilaku masyarakat jangka panjang melalui proses edukasi, percontohan langsung, dan pendampingan bertahap.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di RW 05, Kelurahan Hadimulyo Timur, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro, Provinsi Lampung. Wilayah sasaran kegiatan meliputi RT 12, RT 14, dan RT 15. Kegiatan dilaksanakan



pada tanggal 31 Juli 2026 sebagai salah satu program kerja Kuliah Kerja Lapangan dan Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (KKL-PPM) Universitas Malahayati. Sasaran kegiatan adalah masyarakat di lingkungan RW 05, khususnya warga RT 12, RT 14, dan RT 15. Kegiatan diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan melalui penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan pemanfaatan lahan melalui Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Pada masing-masing RT diterapkan dua sampel biopori dan diberikan 14 tanaman TOGA. Dengan demikian, total penerapan kegiatan terdiri atas 6 sampel biopori dan 42 tanaman TOGA pada tiga RT di RW 05. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif, yaitu melibatkan masyarakat dalam proses pengenalan, pelaksanaan, dan pemeliharaan kegiatan. Pendekatan ini dipilih agar masyarakat tidak hanya memperoleh informasi secara teoritis, tetapi juga dapat memahami dan mempraktikkan secara langsung pembuatan biopori serta penanaman TOGA. Tahapan kegiatan terdiri atas identifikasi permasalahan lingkungan, persiapan, sosialisasi, pelaksanaan, dan evaluasi.

1. Identifikasi Permasalahan

Identifikasi permasalahan lingkungan dilakukan melalui observasi langsung terhadap kondisi lingkungan di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur, khususnya RT 12, RT 14, dan RT 15. Hasil observasi menunjukkan bahwa beberapa lokasi memiliki potensi mengalami genangan air saat hujan serta ditemukan permasalahan penumpukan sampah di TPA 23 yang didominasi oleh sampah organik rumah tangga. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya upaya pengelolaan air hujan dan sampah organik yang sederhana serta dapat diterapkan oleh masyarakat. Hasil identifikasi permasalahan tersebut kemudian menjadi dasar dalam menentukan bentuk kegiatan berupa penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan penanaman Tanaman Obat Keluarga (TOGA) yang mudah diterapkan, dioperasikan, dan dipelihara oleh masyarakat.

2. Persiapan

Tahap persiapan dilakukan setelah lokasi kegiatan ditentukan. Persiapan meliputi penyediaan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan penanaman Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Alat dan bahan biopori meliputi bor biopori atau alat pelubang tanah, ember cat sebagai tabung biopori, penutup biopori, serta sampah organik sebagai bahan pengisi. Sementara itu, persiapan TOGA meliputi penyediaan 42 tanaman obat, media tanam, tanah, pupuk, serta peralatan penanaman. Pada tahap ini juga dilakukan pembagian kebutuhan kegiatan, yaitu dua sampel biopori dan 14 tanaman TOGA pada masing-masing RT, sehingga total terdapat enam sampel biopori dan 42 tanaman TOGA untuk RT 12, RT 14, dan RT 15.

3. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan kepada masyarakat mengenai permasalahan lingkungan yang ditemukan serta solusi yang akan diterapkan melalui biopori dan TOGA. Materi yang disampaikan meliputi pengertian, manfaat, cara pembuatan, penggunaan, dan pemeliharaan biopori serta pengenalan jenis, manfaat, teknik penanaman, dan perawatan TOGA. Sosialisasi dilakukan secara langsung agar masyarakat memahami tujuan kegiatan dan dapat berpartisipasi dalam pelaksanaannya.



4. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara langsung bersama masyarakat melalui praktik pembuatan lubang resapan biopori dan penanaman TOGA. Pada setiap RT dibuat dua sampel biopori pada lokasi yang telah ditentukan, sedangkan 14 tanaman TOGA ditanam dan ditata pada area yang telah disiapkan. Kegiatan dilakukan dengan memberikan contoh secara langsung mengenai tahapan pembuatan biopori dan teknik penanaman TOGA sehingga masyarakat dapat memahami dan menerapkannya secara mandiri.

5. Evaluasi dan Pendampingan

Evaluasi dilakukan dengan memberikan arahan kepada masyarakat mengenai perawatan biopori dan TOGA. Biopori dijaga agar tetap berfungsi sebagai lubang resapan dan tempat penguraian sampah organik, sedangkan tanaman TOGA dirawat melalui penyiraman, pemupukan, dan pembersihan gulma. Evaluasi dilakukan dengan melihat keterlaksanaan kegiatan, kondisi biopori dan tanaman, serta keterlibatan dan pemahaman masyarakat terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan.

IMPLEMENTASI KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dilaksanakan di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro, yang meliputi RT 12, RT 14, dan RT 15. Kegiatan dilaksanakan sebagai bagian dari program KKL-PPM Universitas Malahayati dengan melibatkan masyarakat dalam proses pelaksanaan dan pemeliharaan kegiatan. Implementasi kegiatan diawali dengan observasi kondisi lingkungan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat di wilayah sasaran. Hasil observasi menunjukkan adanya beberapa lokasi yang berpotensi mengalami genangan air ketika hujan serta permasalahan sampah rumah tangga yang didominasi oleh sampah organik. Kondisi tersebut menjadi dasar pemilihan Lubang Resapan Biopori sebagai salah satu alternatif sederhana dalam membantu meningkatkan resapan air sekaligus memanfaatkan sampah organik. Lubang Resapan Biopori dapat digunakan sebagai teknologi konservasi air yang juga berkaitan dengan pengelolaan sampah organik pada lingkungan permukiman (Brata & Nelistya, 2008). Penerapan biopori dilakukan dengan membuat dua sampel Lubang Resapan Biopori pada masing-masing RT, yaitu RT 12, RT 14, dan RT 15. Dengan demikian, jumlah keseluruhan biopori yang diterapkan adalah enam sampel. Pembuatan biopori dilakukan pada lokasi yang memungkinkan air hujan masuk ke dalam tanah dan tidak mengganggu aktivitas masyarakat. Lubang kemudian dapat dimanfaatkan untuk memasukkan sampah organik rumah tangga sebagai bahan pengisi.

Selain biopori, dilakukan penanaman 14 tanaman TOGA pada masing-masing RT, sehingga total terdapat 42 tanaman TOGA. Tanaman ditempatkan pada area yang telah ditentukan dan disesuaikan dengan kondisi lahan. Kegiatan penanaman dilakukan melalui persiapan media tanam, pembuatan lubang tanam, penanaman bibit, penutupan dengan tanah, dan penyiraman. Masyarakat juga diberikan arahan mengenai perawatan tanaman agar keberadaan TOGA dapat dipertahankan dan dimanfaatkan secara berkelanjutan. Pemanfaatan lahan untuk tanaman obat dapat menjadi salah satu bentuk kegiatan produktif yang meningkatkan pemanfaatan



pekarangan sekaligus keterampilan masyarakat dalam membudidayakan tanaman obat (Trisnaningsih et al., 2019). Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui edukasi dan praktik langsung. Masyarakat tidak hanya diberikan informasi mengenai manfaat biopori dan TOGA, tetapi juga dilibatkan dalam proses penerapannya. Keterlibatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat sehingga kegiatan yang telah dilaksanakan dapat dilanjutkan secara mandiri setelah program KKL-PPM selesai.

Penerapan Lubang Resapan Biopori di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur merupakan salah satu bentuk pengelolaan lingkungan yang dapat diterapkan pada skala permukiman. Permasalahan potensi genangan air yang ditemukan melalui observasi menunjukkan perlunya upaya untuk meningkatkan kemampuan lingkungan dalam meresapkan air hujan. Brata dan Nelistya (2008) menjelaskan bahwa Lubang Resapan Biopori dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan resapan air pada kawasan permukiman.

Biopori berfungsi sebagai sarana resapan air, biopori dapat dikombinasikan dengan pengelolaan sampah organik. Sampah organik rumah tangga yang dimasukkan ke dalam lubang dapat mengalami proses penguraian secara alami. Wahyuni et al. (2020) menjelaskan bahwa LRB merupakan salah satu teknologi eco-drainage yang dapat dimanfaatkan untuk membantu menanggulangi permasalahan banjir, mengurangi kekeringan, serta mengurangi beban sampah perkotaan. Penelitian tersebut juga mengkaji hubungan penggunaan sampah organik pada LRB dengan infiltrasi dan permeabilitas tanah.

Berdasarkan kondisi tersebut, penerapan enam sampel biopori pada RT 12, RT 14, dan RT 15 dapat menjadi contoh penerapan teknologi sederhana dalam pengelolaan lingkungan. Jumlah tersebut memang belum dimaksudkan untuk menyelesaikan seluruh permasalahan genangan, tetapi lebih diarahkan sebagai prototipe atau contoh penerapan yang dapat diamati dan dikembangkan oleh masyarakat. Dengan adanya contoh fisik, masyarakat dapat memahami proses pembuatan, penggunaan, dan pemeliharaan biopori secara lebih mudah.

Permasalahan sampah organik juga menjadi alasan penting dalam penerapan kegiatan ini. Sampah organik rumah tangga yang sebelumnya berpotensi menumpuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengisi biopori. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada peningkatan resapan air, tetapi juga memberikan alternatif sederhana dalam pengelolaan sampah organik pada tingkat lingkungan. Penanaman 42 tanaman TOGA memberikan manfaat dalam aspek pemanfaatan lahan dan penghijauan lingkungan. Tanaman Obat Keluarga dapat dibudidayakan di lingkungan rumah atau pekarangan dan dimanfaatkan sebagai sumber tanaman yang berkhasiat bagi keluarga. Mindarti dan Nurbaeti (2015) menyusun buku mengenai TOGA sebagai sumber informasi mengenai berbagai tanaman yang dapat digunakan sebagai tanaman obat keluarga.

Penanaman TOGA di setiap RT juga memberikan nilai tambah terhadap pemanfaatan lahan yang tersedia. Trisnaningsih et al. (2019) menunjukkan bahwa pemanfaatan lahan pekarangan dengan tanaman obat dapat menjadi kegiatan yang mendukung peningkatan keterampilan dan pemanfaatan pekarangan oleh masyarakat. Integrasi kegiatan biopori dan TOGA menunjukkan adanya keterkaitan antara pengelolaan air, pengelolaan sampah organik, dan penghijauan lingkungan. Biopori dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan resapan air dan mengolah sampah



organik, sedangkan TOGA dapat digunakan untuk memanfaatkan lahan sekaligus menambah vegetasi di lingkungan masyarakat. Kedua kegiatan tersebut dapat menjadi bagian dari upaya sederhana untuk membangun kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan.

Kegiatan KKL-PPM di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur menghasilkan enam sampel biopori dan 42 tanaman TOGA yang tersebar pada RT 12, RT 14, dan RT 15. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan teknologi sederhana dapat dilakukan melalui keterlibatan masyarakat secara langsung. Keberlanjutan kegiatan selanjutnya sangat bergantung pada pemeliharaan biopori, perawatan tanaman TOGA, serta konsistensi masyarakat dalam memanfaatkan dan mengelola sampah organik di lingkungan sekitar.



Gambar 1. Pelaksanaan Pembuatan Lubang Resapan Biopori dan Penanaman TOGA

Secara umum, kegiatan biopori dan TOGA berhasil mencapai luaran utama berupa tersedianya 6 sampel Lubang Resapan Biopori (LRB) dan 42 tanaman TOGA yang tersebar pada RT 12, RT 14, dan RT 15 di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur. Kegiatan juga meningkatkan pemahaman masyarakat melalui sosialisasi dan praktik langsung mengenai fungsi biopori sebagai salah satu upaya resapan air dan pemanfaatan sampah organik serta manfaat dan pemeliharaan Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan dapat dilaksanakan dengan baik, meskipun keberlanjutan manfaatnya tetap memerlukan pemeliharaan biopori dan perawatan tanaman secara rutin oleh masyarakat.

KESIMPULAN

Kegiatan penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) di RW 05 Kelurahan Hadimulyo Timur, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro, yang meliputi RT 12, RT 14, dan RT 15, telah terlaksana dengan baik. Kegiatan menghasilkan 6 sampel biopori, dengan masing-masing RT memperoleh 2 sampel, serta 42 tanaman TOGA, dengan masing-masing RT memperoleh 14 tanaman. Penerapan biopori menjadi salah satu upaya sederhana dalam membantu meningkatkan resapan air sekaligus memanfaatkan sampah organik rumah tangga, sedangkan penanaman TOGA mendukung penghijauan dan pemanfaatan lahan

lingkungan secara produktif. Pelaksanaan kegiatan melalui tahapan observasi, identifikasi lokasi, persiapan, sosialisasi, praktik, penanaman, dan pendampingan memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai manfaat serta cara pemeliharaan biopori dan TOGA. Keterlibatan masyarakat dalam kegiatan menunjukkan bahwa teknologi sederhana tersebut dapat diterapkan pada lingkungan permukiman dan berpotensi dikembangkan secara mandiri. Secara keseluruhan, kegiatan biopori dan TOGA tidak hanya menghasilkan luaran fisik berupa biopori dan tanaman, tetapi juga mendorong peningkatan kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan, mengelola sampah organik, meningkatkan resapan air, serta memanfaatkan lahan untuk tanaman yang memiliki nilai guna. Keberlanjutan program selanjutnya perlu didukung melalui pemeliharaan biopori dan perawatan TOGA secara rutin oleh masyarakat agar manfaat kegiatan dapat terus dirasakan dalam jangka panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada Universitas Malahayati atas dukungan pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Lapangan dan Pengabdian kepada Masyarakat (KKL-PPM), serta kepada Lurah Hadimulyo Timur, Ketua RW 05, para Ketua RT 12, RT 14, dan RT 15, beserta seluruh warga yang telah berpartisipasi aktif selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbie, S. (2023). Edukasi dan Pemberdayaan Pekarangan Rumah untuk Tanaman Obat Keluarga bagi Masyarakat Desa Tolutu, Kecamatan Tomini, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Journal of Hulonthalo Service Society*, 1(1), 52–59. <https://doi.org/10.47918/jhss.v1i1.1164>
- Brata, K. R., & Nelistya, A. (2008). *Lubang Resapan Biopori*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hapsari, A. Y., & Sutjiningsih, D. (2021). Peran Lubang Resapan Biopori dalam Mengurangi Limpasan Permukaan di Kawasan Permukiman Padat. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 6(2), 115–124.
- Indriani, R., & Rahmadani, F. (2020). Optimalisasi Lahan Pekarangan Melalui Budidaya Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 4(1), 33–40.
- Mindarti, S., & Nurbaeti, B. (2015). *Buku Saku Tanaman Obat Keluarga (TOGA)*. Bandung: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat.
- Nurdin, M., & Wihardandi, R. (2019). Efektivitas Lubang Resapan Biopori Terhadap Infiltrasi Air dan Laju Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 9(3), 670–678.
- Prasetyo, E., & Handayani, S. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Partisipatif Melalui Program Eco-Village dan Pengelolaan Sampah Mandiri. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 7(2), 145–156.



- Purwaningsih, S., & Rahayu, T. (2018). Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Sebagai Bahan Pengisi Biopori dalam Mendorong Kelestarian Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 88–95.
- Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Rina, L., & Wijaya, A. (2021). Diversifikasi Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dan Pelatihan Pembuatan Herbal Sederhana bagi Ibu-Ibu PKK. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 5(1), 45–52.
- Santoso, H., & Pratama, A. (2020). Analisis Kapasitas Infiltrasi Lubang Resapan Biopori dengan Variasi Bahan Pengisi Organik. *Jurnal Inovasi Teknik Sipil*, 3(2), 102–110.
- Setyono, D., Maulana, A., & Anisah. (2023). Perencanaan Kebutuhan Lubang Resapan Biopori (LRB) dalam Rangka Konservasi Air di Kampus A Universitas Negeri Jakarta. *Indonesian Journal of Civil Engineering Education*, 9(1), 45–50.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, E., & Kusuma, D. (2022). Penerapan Biopori sebagai Upaya Mitigasi Genangan Air Laut dan Luapan Air Hujan di Wilayah Pesisir. *Jurnal Pengelolaan Pesisir dan Lingkungan*, 4(2), 80–89.
- Trisnaningsih, U., Wahyuni, S., & Nur, S. (2019). Pemanfaatan Lahan Pekarangan Dengan Tanaman Obat Keluarga. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 3(2), 259–263. <https://doi.org/10.30595/jppm.v3i2.4554>
- Utami, S. A., & Fitriani, R. (2021). Peran Edukasi Lingkungan dan Demonstrasi Praktis dalam Meningkatkan Partisipasi Warga pada Program Green Neighborhood. *Jurnal Edukasi Masyarakat*, 2(3), 201–209.
- Wahyuni, Y. S., Dzinnur, C. T. I., & Wibawa, S. A. (2020). Pengaruh Penambahan Sampah Organik, Bioaktivator dan Fases Hewan pada Lubang Resapan Biopori (LRB) terhadap Infiltrasi dan Permeabilitas Tanah. *MoDuluS: Media Komunikasi Dunia Ilmu Sipil*, 2(2).
- Wibowo, A., & Setiawan, B. (2018). Integrasi Konservasi Air dan Hijau Lingkungan Melalui Biopori dan Penanaman Vegetasi Lokal. *Jurnal Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, 8(1), 22–31.
- Widyastuti, R., & Hartono, S. (2021). Evaluasi Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Rumah Tangga. *Jurnal Sosio-Teknologi*, 20(2), 180–189.
- Yuliana, N., & Lestari, P. (2020). Pelatihan Budidaya dan Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) untuk Menunjang Kesehatan Mandiri Masyarakat Permukiman Perkotaan. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 12–20.

