

PENDAMPINGAN PEMBUATAN BIOPORI MELALUI PEMANFAATAN LAHAN TERBATAS DI KELURAHAN SIALANG PALEMBANG

Hasan Basri¹
Agustin Rozalena^{2*}
Lishapsari Prihatini³

^{1,2*,3}Sekolah Tinggi Ilmu Sosial dan Politik Candradimuka, Palembang, Indonesia

hasanbsmusi@gmail.com¹⁾

agustin.rozalena@stisipolcandradimuka.ac.id^{2*)}

lishapsari.prihatini@stisipolcandradimuka.ac.id³⁾

Kata Kunci: [*Lubang Resapan, Biopori, Saluran Air, Metode Partisipasi, Perubahan Iklim*]

Abstrak: Berkurangnya lahan terbuka dan tidak lancarnya saluran air mengakibatkan genangan air dan banjir menjadi alasan beberapa ruas jalan dan wilayah di Kota Palembang. Pergerakan air yang tidak lancar ini mengakibatkan luapan air yang berlebihan. Salah satu bentuk kepedulian dan aksi nyata atas permasalahan lingkungan tersebut, tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat menginisiasi pendampingan pembuatan lubang resapan biopori lahan terbuka yang sempit. Salah satu wilayah di perkotaan yang tedampak banjir adalah Kelurahan Sialang Kecamatan Sako. Dua rukun tetangga yang akan menjadi lokasi kegiatan ini, yaitu RT 01 dan RT 61. Inisiasi pembuatan lubang biopori ini merupakan kesepakatan dengan warga untuk mengurangi genangan atau banjir di pemukiman. Kegiatan pelaksanaan pendampingan dilakukan dengan metode partisipasi antara masyarakat, tim pelaksana dari perguruan tinggi dan pihak kelurahan serta kecamatan. Kegiatan berlangsung melalui lima tahapan aksi, yaitu pra persiapan, persiapan, pelaksanaan serta monitoring dan evaluasi. Sosialisasi juga dilakukan untuk mengenalkan apa yang dimaksud pembuatan biopori, fungsi dan manfaat jangka pendek dan panjang. Untuk membuat lubang biopori dibutuhkan pipa PVC. Hasil kegiatan ini adanya kerjasama partisipatif dari masyarakat melalui kesadaran dan memahami bahwa pembuatan biopori adalah salah satu cara yang efektif dalam pencegahan banjir. Rekomendasi kegiatan ini adalah pentingnya meningkatkan kolaborasi antara perguruan tinggi, masyarakat dan pemerintah daerah untuk mengimplementasikan kebijakan pro perubahan iklim yang dimulai dari lingkungan rumah sendiri.

Published by:



Copyright © 2022 The Author(s)
This article is licensed under CC BY 4.0 License



<https://dmi-journals.org/jai/>

Pendahuluan

Banjir merupakan masalah yang hampir setiap tahun melanda wilayah perkotaan maupun pedesaan. Banjir disebabkan karena tidak lancarnya saluran pembuangan air (di selokan atau badan air) yang menyebabkan terjadinya luapan air. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah ke aliran air, dan berkurangnya lahan terbuka yang berguna untuk resapan air. Penyebab banjir di wilayah perkotaan lebih banyak disebabkan oleh tidak lancarnya aliran air di selokan akibat sampah yang dibuang ke aliran air dan berkurangnya daerah resapan air di pekarangan rumah.

Penelitian Baguna, et al (2021) menjelaskan bahwa semakin banyak lahan terbangun dan penggunaa lahan yang tidak mempertimbangkan pemanfaatan dengan baik, maka tingkat alih fungsi lahan semakin tinggi. Ruang terbuka hijau (RTH) pun menjadi semakin berkurang sehingga ruang resapan menjadi rendah. Data statistik 2018 menunjukkan Kelurahan Sialang Kecamatan Sako Kota Palembang memiliki jumlah penduduk 15.444 jiwa. Kelurahan ini memiliki 69 Rukun Tetangga (RT) dan 13 Rukun Warga (RW) yang berada di wilayah seluas 107.917,5 Ha / 1.079 KM² (Sako, 2021). Kondisi wilayah tersebut tidak otomatis terbebas dari potensi kebajiran dari area di sekitar kelurahan. Curah hujan yang kerap deras sering menggenangi pemukiman masyarakat karena sistem drainase yang dianggap kurang baik. Selain itu, ketiadaan resapan air pada tiap rumah membuat air yang menggenangi cukup lama meresap ke tanah karena hambatan alir mengalir melalui drainase. Pada sisi lain, tanah dan lahan di Kelurahan Sialang masih cukup luas, namun pemanfaatannya masih belum dimaksimalkan. Bahkan, pengabaian terhadap prinsip konservasi dan kurangnya dukungan warga berpotensi menyebabkan lahan kritis.

Berkaitan dengan keadaan tersebut dan menghindari lahan kritis terutama saat perbuhan cuaca, maka diperlukan upaya untuk menginisiasi tindakan pembuatan resapan air. Salah stau caranya adalah pembuatan lubang resapan air (biopori) pada setiap hunian. Penelitian Permana et., al (2019) menyatakan bahwa biopori sendiri adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10-30 cm dan kedalaman sekitar 100 cm. Pembuatan lubang resapan biopori pada kedalaman tanah tertentu secara langsung akan memperluas bidang permukaan peresapan air, seluas permukaan dinding lubang.

Biopori berfungsi untuk memperlancar pergerakan air dan memulihkan kesuburan tanah yang terhambat atau terhenti. Pada saat lubang resapan biopori ini dibuat dengan model vertikal ke dalam tanah, maka diharapkan dapat berfungsi meningkatkan laju peresapan air hujan.

Menurut Purwaningrum, et al (2021) bahwa biopori sebaiknya dibuat pada area terbuka yang akan terkena air hujan. Beberapa tempat dapat dipilih seperti halaman rumah, sekitar pepohonan, area parkir, dan lahan terbuka. Bahkan, pembuatan lubang resapan biopori dapat dipasang pada beberapa titik dicurigai merupakan daerah genangan, daerah limpasan air hujan dari saluran pembuangan, sekeliling pohon dan pekarangan.

Berkaitan dengan konservasi lingkungan, melindungi tata air di tanah dan menjaga kesuburan tanah, maka pembuatan lubang resapan biopori ini sangat perlu dilakukan. Pada praktiknya, biopori dapat dijadikan program warga dan pemerintah kota. Apalagi, biopori ini dapat dijadikan program untuk mengedukasi serta meningkatkan pemahaman

masyarakat terhadap pentingnya lubang resapan air tanah dan pemanfaatan air resapan sampah organik bagi lingkungan.

Oleh karena itu, apabila mengacu pada arti penting dan manfaat jangka panjang, maka program pelaksanaan masyarakat dalam pembuatan lubang resapan air (biopori) dianggap sangat tepat. Adapun tujuan kegiatan yang dilakukan oleh tim pelaksana adalah untuk meningkatkan wawasan dan kesadaran peduli konservasi lingkungan dengan cara memberikan pendampingan pembuatan lubang resapan biopori kepada warga RT 68 dan RT 01 dan RT 61 Kelurahan Sialang, Kecamatan Sako, Kota Palembang.

Metode Pelaksanaan

Kelompok masyarakat yang menjadi sasaran kegiatan pelaksanaan kepada masyarakat ini, yaitu masyarakat di RT. 01 dan RT.61 Kelurahan Sialang, Kecamatan Sako, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan. Kegiatan ini terbagi menjadi empat tahap seperti diuraikan pada tabel 1 berikut ini. Kelima tahapan yang dimaksud dijelaskan pada rencana aksi kerja dan capaian aksi kerja.

Tabel 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pembuatan Lubang Resapan Biopori

Nomor	Tahap Kegiatan	Aksi Kerja	Capaian Aksi
1	Pra Persiapan: Sosialisasi dan konsolidasi program biopori	a. Konsolidasi tim pelaksana, warga dan pihak Kelurahan Sialang	Koordinasi menghasilkan agenda kegiatan pendampingan pembuatan biopori jadwal, pendanaan, pelaksanaan aksi kerja.
2	Persiapan: Koordinasi melalui musyawarah RT dalam rangka menyusun rencana aksi kerja.	a. Penyusunan rencana operasional kegiatan; b. Penyampaian informasi format, waktu, dan teknis	a. Tersedianya komponen kebutuhan bahan dan materi pendampingan pembuatan biopori; b. Informasi terkait format, waktu dan teknis pendampingan dilakukan sesuai dengan musyawarah bersama
3	Pelaksanaan: Perencanaan pengadaan fasilitas	a. Menyediakan fasilitas peralatan dan	a. Lubang resapan biopori selesai

	peralatan dan perlengkapan pembuatan biopori; Perancangan aksi kerja dan penyampaian pola kerja bersama.	b. Format dan tahapan pengerjaan lubang resapan biopori sudah tersusun.	dikerjakan pada salah satu rumah warga di RT 01 dan RT 06; b. Terdapat satu format dan tiga tahapan pelaksanaan yang dikerjakan.
4	Monitoring	a. Memonitor hasil pembuatan biopori di rumah warga b. Melakukan kunjungan ke lokasi. c. Melihat kondisi kegiatan. d. Melakukan diskusi dengan warga terkait perkembangan biopori	Laporan berkala dan <i>progress report</i> pasca pendampingan pembuatan lubang resapan biopori pasca pelaksanaan hingga pelaporan.
5	Evaluasi	Menganalisis dan membuat laporan	Laporan tertulis hasil monitoring sebagai bahan rekomendasi kegiatan selanjutnya.

Hasil dan Pembahasan

Sosialisasi Pendampingan Pembuatan Biopori

Kegiatan sosialisasi pendampingan pembuatan biopori dimulai dengan melakukan pertemuan dengan warga. Tim pelaksana melakukan wawancara beberapa warga guna mengetahui informasi pengelolaan air yang selama ini dilakukan masyarakat di Kelurahan Sialang. Setelah mendapatkan izin dan masukan warga dan pihak Kelurahan, dilakukan tinjauan lapangan guna mengidentifikasi kondisi yang ada pada saat itu (existing). Selanjutnya, tim pelaksana melaksanakan sosialisasi pembuatan biopori. Sosialisasi dilakukan di rumah warga dengan menggunakan paparan berupa power point. Setelah itu, dilakukan pendampingan pembuatan biopori secara langsung di halaman rumah warga.

Tim pelaksana melakukan sosialisasi dengan memberikan paparan dalam bentuk power point, sehingga masyarakat lebih mudah menerima. Selain itu, diberikan video sehingga masyarakat dapat lebih mudah membayangkan.



Gambar 1. Materi pemaparan sosialisasi pendampingan pembuatan biopori.

Tim pelaksana menyampaikan arti penting pembuatan biopori yang disebutkan sebagai lubang-lubang kecil pada tanah yang terbentuk akibat aktivitas organisme dalam tanah seperti cacing atau pergerakan akar-akar dalam tanah. Lubang tersebut akan berisi udara dan menjadi jalur mengalirnya air. Jadi air hujan tidak langsung masuk ke saluran pembuangan air, tetapi meresap ke dalam tanah melalui lubang biopori ini (Arifin & Orizanto, 2019).

Tim pelaksana juga menyosialisasikan biopori dibuat vertikal ke dalam tanah sebagai metode resapan air yang bertujuan untuk mengatasi genangan air dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah. Dengan demikian, peningkatan daya resap air pada tanah dibuat dengan cara membuat lubang pada tanah dan menimbun dengan sampah organik. Hal ini dimaksudkan karena sampah organik yang dimasukkan ke dalam lubang biopori akan menghasilkan pupuk organik (kompos). Sampah organik yang ditimbunkan pada lubang biopori akan menghidupi fauna tanah, yang selanjutnya akan mampu menciptakan pori-pori di dalam tanah. Pori-pori di dalam tanah inilah yang disebut dengan biopori.

Lubang-lubang biopori dapat membuat usaha penyerapan tanah terhadap air menjadi lebih maksimal. Lubang pada dinding biopori dapat membentuk pori-pori agar air dapat mudah terserap. Hal ini menguntungkan untuk meminimalisasi kondisi adanya genangan air di lingkungan dalam waktu yang lama akan mengakibatkan terjadinya banjir. Lubang biopori yang baru dibuat dan telah diisi sampah dapat memasukkan air sebanyak 1,5 - 16 liter.

Hal yang perlu diperhatikan sebelum membuat sumur biopori, yaitu keberadaan sumur resapan harus berada pada lahan yang datar. Selain itu, pemilihan tempat perlu mempertimbangkan posisi tanah yang datar, bukan berlereng, curam atau labil. Sumur resapan juga harus dijauhkan dari tempat penimbunan sampah, jauh dari *septic tank* (minimum lima meter dari tepi), berjarak minimum satu meter dari fondasi bangunan. Struktur tanah harus mempunyai permeabilitas tanah (kemampuan tanah menyerap air) lebih besar.

Pada saat pemaparan materi sosialisasi biopori masyarakat terlihat antusias menyimak dan bertanya. Kegiatan sosialisasi di masyarakat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Masyarakat menyimak sosialisasi biopori

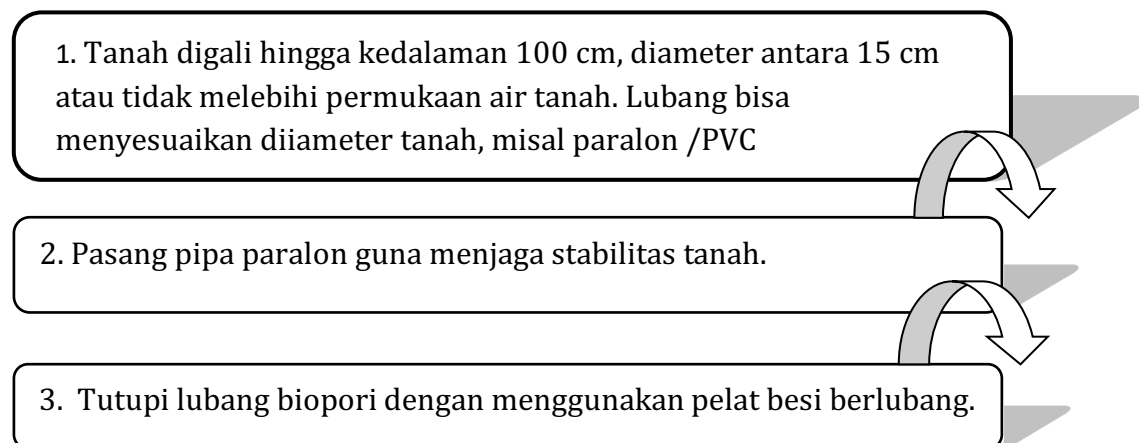
Praktik Pembuatan Biopori

Implementasi pembuatan lubang biopori dapat dilakukan masyarakat dimanapun lokasi yang membutuhkan lubang resapan air. Pemilihan lokasi ini baik di halaman rumah maupun jalan pemukiman warga serta kebun-kebun warga. Meski dengan dana dan peralatan yang digunakan, namun warga dapat membuat melakukannya dengan mudah. Selanjutnya kegiatan dilanjutkan dengan praktik pembuatan lubang biopori di lingkungan RT 01 dan RT 60 Kelurahan Sialang. Kegiatan bertujuan mengenalkan langsung kepada masyarakat, alat untuk membuat lubang biopori dan cara penggunaannya. Warga masyarakat antusias sekali dalam giat ini. Semoga kedepannya giat tersebut bisa terus berlanjut dan “menjadi gerakan masyarakat untuk sadar lingkungan.

Penerapan aksi untuk membuka jalan air ini kelak memberikan dampak besar pada lingkungan menjadikan lubang biopori ini sebagai solusi yang efektif dalam pencegahan banjir. Rozalena (2019) menyatakan bahwa aksi kerja dapat disampaikan dengan cara lisan dengan metode ceramah berdimensi penyuluhan dengan umpan balik positif dan pencapaian target pemahaman (Rozalena, 2020). Untuk itu, metode aksi kerja ini dilakukan dengan semi penyuluhan sambil mempraktikkan pembuatan lubang resapan biopori.

Apabila mengacu pada Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, biopori sangat erat kaitannya dengan peresapan air. Biopori bukan hal yang baru, sehingga menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan resapan air dengan memasukkan air semaksimal mungkin ke dalam tanah terkait dengan pengendalian banjir dan peningkatan cadangan air tanah (PPI, 2017). Hal ini dimaksudkan sebagai lubang resapan untuk menampung air hujan dan meresapkannya kembali ke tanah dan lubang diisi dengan sampah organik untuk memicu terbentuknya biopori.

Tim pelaksana bersama warga melakukan pembuatan biopori sederhana di pekarangan rumah warga. Langkah-langkah yang dilakukan terlihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3. Langkah-langkah pembuatan lubang resapan biopori di salah satu pekarangan rumah warga

Pembuatan lubang biopori menggunakan alat bor manual, sehingga didapatkan lubang berdiameter 15 cm dengan kedalaman 100 cm, lubang biopori dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Lubang biopori

Setelah lubang biopori dibuat, dipasang pipa paralon guna menjaga stabilitas tanah. Selanjutnya lubang diisi sampah organik dan ditutup menggunakan pelat besi berlubang dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Lubang biopori setelah ditutup

Penerapan lubang resapan biopori dapat juga dimanfaatkan untuk pembuatan kompos. Cara sederhana adalah dengan mengisi sampah organik yang akan mengundang organisme tanah. Kompos yang dihasilkan dari organisme tanah ini dapat menyuburkan tanah. Hal ini dikarenakan adanya mineral-mineral yang baik untuk kesehatan terlarut ke dalam air tanah “Cara kerja” organisme tanah melalui sampah organik yang tertanam dalam biopori dapat membuat jalur-jalur di dalam tanah di sekitar biopori tersebut. Jalur-jalur inilah yang akan membantu penyerapan air hujan ke dalam tanah.



Gambar 6. Kolaborasi tim pelaksana dan warga mempraktikkan pembuatan biopori

Ketika sampah dikelola dengan baik, maka sampah tersebut justru akan bermanfaat karena dapat diolah pada lubang biopori sebagai resapan air. Dalam hal ini sesuai hasil penelitian Arifin dan Arizano (2019) yang menegaskan bahwa penggunaan biopori sangat bermanfaat untuk meningkatkan daya resapan air, mengubah sampah organik menjadi kompos, memanfaatkan fauna tanah dan atau akar tanaman karena penggunaan biopori sangat penting dalam kesuburan tanah (Arifin & Orizanto, 2019)

Pencegahan terjadinya banjir dapat dilakukan dengan cara sederhana, namun membutuhkan peran serta aktif warga masyarakat memegang peranan kunci dalam pencegahan banjir di lingkungan warga. Adanya kegiatan pelaksanaan masyarakat ini terlihat masyarakat mulai menyadari pencegahan banjir dapat dilakukan dengan cara sederhana oleh masyarakat itu sendiri. Peran masyarakat hanyalah memberikan pakan pada mikroorganisme yang mendiami lubang biopori dengan cara memberikan sampah organik pada saat-saat tertentu saja.

Pendampingan pembuatan lubang resapan biopori ini merupakan bagian dari kesadaran masyarakat akan masalah sampah maupun menjaga tata air di sekitar rumah. Selain itu, dengan tumbuhnya sikap dan perilaku peduli konservasi lingkungan juga mendukung pewarisan alam ini untuk jangka waktu yang lebih lama.

Kesimpulan

Kegiatan yang pertama dilakukan dalam pelaksanaan kepada masyarakat ini adalah koordinasi dengan beberapa pihak seperti kelurahan dan tokoh warga masyarakat dilanjutkan dengan survei ke lokasi kegiatan untuk mengetahui kondisi yang terjadi di lapangan.

- a. Pembuatan lubang resapan biopori di lingkungan RT 01 dan RT 61 merupakan dukungan bersama masyarakat, pemerintah Kecamatan Sako dan Perguruan Tinggi. Perilaku mendukung dan langsung menerapkan praktik pembuatan lubang resapan biopori ini menunjukkan masyarakat menerima program ini dengan terbuka.
- b. Pelaksanaan pendampingan pembuatan lubang resapan biopori merupakan program yang dapat dijadikan alternatif pencegahan dini masalah resapan air akibat curah hujan berlebih dan kesuburan tanah dan lahan. Selain itu, merupakan sikap dan perilaku kepedulian dengan konservasi lingkungan.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak Kelurahan Sialang Kecamatan Sako Kota Palembang, warga dan Ketua RT 01 dan RT 61 Kelurahan Sialang Kecamatan Sako dan Tim pelaksanaan masyarakat STISIPOL Candradimuka.

Referensi

- Arifin, S., & Orizanto, K. (2019). Menjaga Kelestarian Lingkungan dengan Biopori. *He 4th International Conference on Indonesian Studies: "Unity, Diversity and Future"*9, 1–6.
- Baguna, F. L., Tamnge, F., & Tamrin, M. (2021). Pembuatan Lubang Resapan Biopori (Lrb)

Sebagai Upaya Edukasi Lingkungan. *Kumawula Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(1):131

- Permana, E., Nelson, Lestari, I., Gusti, D. R., Farid², F., Ardianto¹, D., & Evriant, Y. (2019). Penyuluhan Pembuatan Biopori Sebagai Lubang Resapan Di Kelurahan Kenali Besar Kota Jambi Dengan Memanfaatkan Barang Bekas Sebagai Pengganti Pipa Pvc. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat 2019 15-Nonumj-St Universitas Muhammadiyah Jakarta*, 1–6.
- PPI, D. K. L. H. dan K. (2017). *Peresapan Air Biopori*. Knowledge Centre Perubahan Iklim. <http://ditjenppi.menlhk.go.id/>
- Purwaningrum, P., Winarni, & Yulinawati, H. T. (2021). The Potential Utilization of Biopore Infiltration Hole in Kota Bambu Selatan Sub-district, Palmerah, West Java. *JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera*, 2(1), 55–65.
- Rozalena, A. (2020). Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Pengelola Bank Sampah Melalui Sistem Cerdas Komunikasi Pemasaran. *JPPM (Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 7(1), 89–100.
- Sako, K. (2021). *Data Wilayah Kelurahan Sialang Kecamatan Sako Kota Palembang*. [Https://Kecamatansako.Palembang.Go.Id/](https://Kecamatansako.Palembang.Go.Id/).