Jurnal Pengabdian West Science
Vol. 03, No. 05, Mei, 2024, pp. 574 -580

Penyuluhan Terkait Bahan dan Peralatan Pembuatan Biopori kepada Masyarakat Kembangan Meruya Selatan

Jef Franklyn Sinulingga[1]*, Ernanda Dharmapribadi[2], Reni Karno Kinasih[3], Zel Citra[4], Yosie Malinda[5], Anom Wibisono[6], Paksi Dwiyanto Wibowo[7]
[1,2,3,4,5,6,7] Universitas Mercu Buana, Meruya Selatan, Jakarta Barat, Indonesia
*Corresponding author
E-mail: jef.lingga@mercubuana.ac.id*

Article History:
Received: Mei, 2024
Revised: Mei, 2024
Accepted: Mei, 2024

Abstract: *Pertumbuhan kota Jakarta yang pesat dan pembangunan bangunan gedung meningkat, maka resapan air hujan menjadi berkurang. Pada musim hujan, banjir terjadi dalam jumlah besar, dan pada musim kemarau, kekeringan terjadi karena kurangnya air di tanah. Dengan teknologi pembuatan lubang resapan biopori jumlah kapasitas atau volume air yang meresap akan meningkat. Kegiatan pengabdian masyarakat itu menjadi ajang untuk mendorong inovasi dan pembelajaran berkelanjutan. Melestarikan air tanah dengan membuat biopori di rumah-rumah sebagai drainase vertikal Meruya Selatan. Pengabdian masyarakat merupakan upaya mewujudkan perubahan positif bagi lingkungan dan pembuatan biopori merupakan sebuah inovasi ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi tantangan lingkungan sekitar.*

Keywords: *Konstruksi, Sumur Biopori, Drainase, Resapan*

Pendahuluan

Pertumbuhan kota Jakarta yang pesat dan pembangunan bangunan gedung meningkat, maka resapan air hujan menjadi berkurang. Jika hujan turun, air tidak dapat meresap ke dalam tanah. Pada musim hujan, banjir terjadi dalam jumlah besar, dan pada musim kemarau, kekeringan terjadi karena kurangnya air di tanah.

Dalam hal mengatasi masalah ini, tempat peresapan air ke dalam tanah harus dibuat (Basuki Setiyo, 2013). Lubang ini dibuat untuk mengatasi genangan air dengan meningkatkan daya resap air pada tanah dengan menimbun sampah organik di dalamnya untuk menghasilkan kompos. Sampah organik yang ditimbun di lubang ini kemudian dapat menghidupi fauna di sekitarnya.

Gambar 1. Bangunan Perumahan di Jakarta

Kamir R. Brata adalah pencipta teknik galian untuk aliran air melalui pori-pori tanah ini. Diameter biopori 10–30 cm dan kedalaman 80–100 cm kemudian dimasukkan kompos yang sudah di haluskan. Fungsi lubang ini adalah untuk mencegah air mengalir di sekitarnya dan berfungsi sebagai sumber air cadangan untuk tumbuhan dan air bawah tanah. Selain itu, sampah organik dapat diubah dalam bentuk kompos, yang dapat digunakan untuk pupuk. Pengertian "biopori" mengacu pada pori-pori berbentuk lubang yang dibuat oleh aktivitas fauna di tanah maupun oleh rambatan akar tumbuhan atau pohon.

Saat air hujan menyentuh permukaan tanah, sebagian atau seluruhnya masuk ke dalam melalui pori-pori tanah. Air hujan masuk ke dalam tanah ini karena tarikan gaya gravitasi dan gaya kapiler tanah. Laju infiltrasi gaya gravitasi dibatasi oleh diameter pori-pori tanah (Soemarto, 1987). Bagian hujan yang tidak terserap oleh infiltrasi disebut limpasan permukaan. Oleh karena itu, limpasan langsung terjadi pada kondisi di mana intensitas hujan lebih besar daripada laju infiltrasi dan di mana intensitas hujan lebih rendah daripada laju infiltrasi (Chow, 1988). Banjir atau genangan dapat terjadi di atas permukaan tanam jika air hujan menyebar dengan lambat atau sulit.

Tujuan dari teknologi lubang resapan biopori adalah untuk memperbesar kapasitas dan lubang pori-pori di dalam tanah, karena dengan bertambahnya luas diameter lubang pori tanah, jumlah kapasitas atau volume air yang meresap akan meningkat. Oleh karena itu, pemasangan lubang resapan biopori harus ditempatkan di lokasi yang dilalui air atau di tempat lain di mana air biasanya tergeletak.

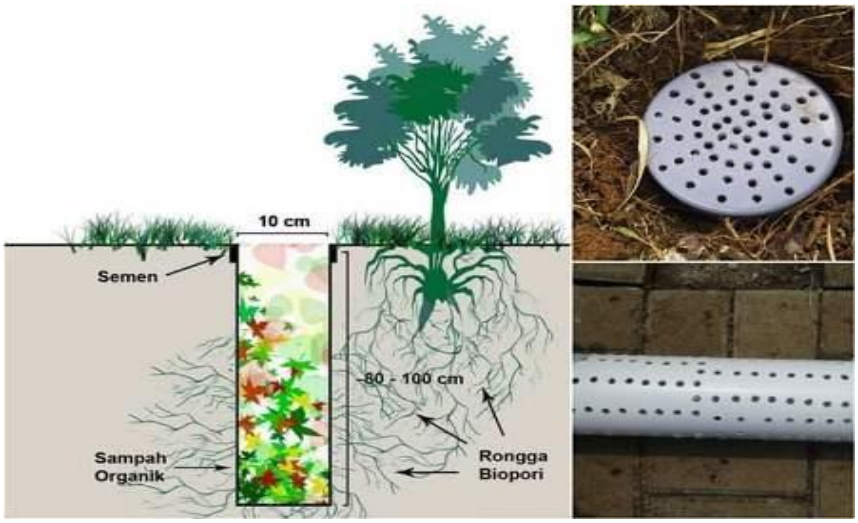
Berdasarkan uraian kondisi dan permasalahan di atas maka perlu solusi untuk dilakukan Penyuluhan atau Pengenalan Jenis Peralatan dan bahan Pembuatan Sumur Biopori di Kelurahan Meruya Selatan metode ceramah disertai tanya jawab, dan demonstrasi. Tanya jawab untuk memberi kesempatan para peserta lebih memahami konsep sumur resapan biopori sehingga bagi yang belum paham dapat menanyakan. Metode demonstrasi diperlukan untuk memperjelas proses pembangunan sumur resapan air hujan.

Metode

Metode pembuatan Sumur Biopori sesuai peraturan Dinas Pekerjaan Umum dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Tahun 2013 dijelaskan beberapa manfaat sebagai berikut:

Gambar 2. Manfaat Sumur Biopori

Konsep desain sumur resapan biopori sebagai berikut:



Gambar 3. Konsep Desain Sumur Biopori dan Sampah Organik

Adapun Alat dan Bahan yang Harus Disiapkan

1. Bor biopori atau bor tanah
2. Pipa PVC dengan penutup yang sudah dilubangi di bagian pinggirannya
3. Sampah organik
4. Air
5. Kawat (jika tidak memakai penutup yang dilubangi)

Gambar 4. Jenis-Jenis Alat Bor Biopori

Gambar 5. Jenis-Jenis Pipa Biopori

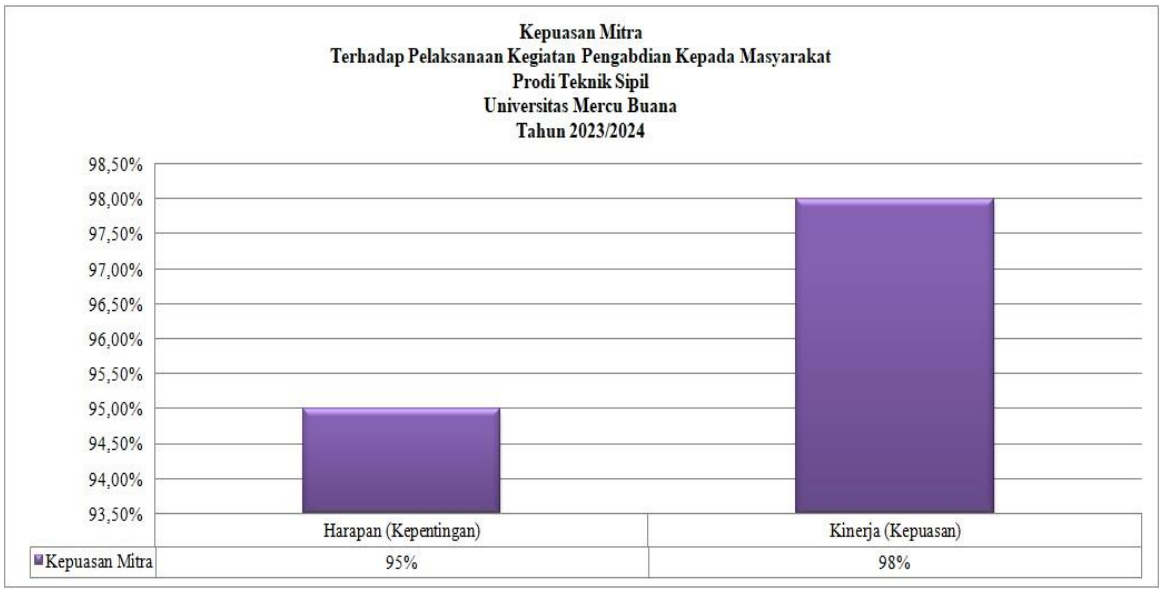
Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat itu menjadi ajang untuk mendorong inovasi dan pembelajaran berkelanjutan. Melestarikan air tanah dengan membuat biopori di rumah-rumah sebagai drainase vertikal Meruya Selatan. Pengabdian masyarakat merupakan salah satu langkah dari banyaknya inisiatif yang bakal terus dilakukan sebagai upaya mewujudkan perubahan positif bagi lingkungan dan pembuatan biopori merupakan sebuah inovasi ini diharapkan dapat memberikan solusi bagi tantangan lingkungan sekitar.

Gambar 6. Penyuluhan Biopori ke Masyarakat Kembangan Meruya Selatan

Berdasarkan hasil survey terhadap mitra dengan menggunakan kuesioner,

diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat tahun 2023 / 2024 sangat bermanfaat terhadap mitra. Hal ini dapat dilihat dari hasil kuesioner yang ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Kuesioner Harapan dan Kepuasan Mitra

Diskusi

Pelaksanaan pengabdian masyarakat oleh Universitas Mercu Buana kepada Masyarakat Kembangan Meruya Selatan terkait Pengenalan Peralatan dan Bahan Sumur Biopori memang ditemukan beberapa kendala di lapangan seperti perlunya secara detail menjelaskan kepada peserta terkait implementasi penggunaan peralatan dan bahan biopori serta proses penyuluhan kepada mitra yang panjang karena antusias dari peserta yang ingin membuat dan memanfaatkan biopori dalam mengurangi genangan air permukaan di sekitar perumahan.

Kesimpulan

Pengabdian masyarakat merupakan salah satu langkah dari banyaknya inisiatif yang bakal terus dilakukan sebagai upaya mewujudkan perubahan positif bagi lingkungan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menjadi ajang untuk mendorong inovasi dan pembelajaran berkelanjutan. Hasil survey terhadap mitra setelah pelaksanaan pengabdian masyarakat terkait penyuluhan peralatan dan bahan biopori ini, masyarakat menyatakan cukup puas dan bermanfaat serta masyarakat cukup antusias karena ingin membuat dan memanfaatkan biopori dalam mengurangi genangan air permukaan di sekitar perumahan.

Pengakuan/Acknowledgements

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Mercu Buana dan juga pihak mitra Kelurahan Kembangan Meruya Selatan yang telah membantu dan bekerja sama sehingga program pengabdian masyarakat dapat diselesaikan.

Daftar Referensi

Brata, R. & A. Nelistya. (2008). *Lubang Resapan Biopori. Jakarta*. Penebar Swadaya

Badan Standarisasi Nasional. (2017). *SNI 8456:2017 Sumur Dan Parit Resapan Air Hujan*.Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Dinas Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (AMPL) Kota Tangerang Selatan. (2011). *Buku Putih Sanitasi Kota Tangerang Selatan. Tangerang Selatan (ID).* Pemerintah Kota Tangerang Selatan.

Ichsan, I. And Hulalata, Z. S. (2018). *Analisa Penerapan Resapan Biopori Pada Kawasan Rawan Banjir Di Kecamatan Telaga Biru*. Gorontalo Journal Of Infrastructure And Science Engineering, 1(1), P.33. Doi:10.32662/Gojise.V1i1.139.

Mulyana, R. (2015). Solusi *Mengatasi Banjir Dan Menurunnya Permukaan Air Tanah Pada KawasanPerumahan*.https://bebasbanjir2025.wordp ress.com/teknologi-pengendalian-banjir/sumur-resapan/.

Menteri Negara Lingkungan Hidup. (2019). *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2019 Tentang Pemanfaatan Air Hujan*.

Rohyanti, S., Ridwan, I. And Nurlina. (2015) *Analisis Limpasan Permukaan Dan Pemaksimalan Resapan Air Hujan Di Daerah Tangkapan Air (Dta) Sungai Besar Kota Banjarbaru Untuk Pencegahan Banjir*. Jurnal Fisika FLUX, 12(2), Pp. 128– 139.

S, Tribekti. (2011). *Penerapan Sumur Resapan dan Lubang Resapan Biopori (LRB) di Daerah Padat Penduduk (Penelitian Sumur Resapan di Kompleks Simpay Asihdan LRB di DesaPasir Biru)*. Jurnal Kimia Lingkungan. 2011: 211–213.

Ulya, A. U., Sutrisno, E. And Wardhana, I. W. (2015). *Perencanaan Sistem Drainase Berwawasan Lingkungan (Ekodrainase) Di Kelurahan Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang*. Teknik Lingkungan, 4(1), Pp. 1–6.