

Pelatihan Pembuatan Lubang Resapan Biopori untuk Penanganan Genangan Air di Desa Molingkapoto

Risti Ristianingsih Badu, Wahidin Lukum, M. Rachmat Tahir

(Universitas Nahdlatul Ulama Gorontalo)

ristianingsih.badu@gmail.com

Abstract: *Molingkapoto Village is one of the villages in North Gorontalo Regency most often affected during the rainy season. The way to overcome this problem is to use flood management technology, namely Biopore Infiltration Holes (LBR). This activity aims to teach people about other ways to prevent flooding and reduce waterlogging during the rainy season. The training participants were the people of Molingkapoto Village. The method used is a field survey, a participatory approach by providing socialization and technical training on how to make Biopore Infiltration Holes (LBR). The results of socialization and training show that the enthusiasm of the people of Molingkapoto Village in reducing the impact of high rainfall every day is very large. Making Biopori Infiltration Holes (LBR) was carried out at 12 points of residents' houses and village public facilities. The choice of location for the installation of the Biopori Infiltration Hole (LBR) was based on the results of a survey of locations that are often affected during the rainy season. This service activity provides positive benefits for the people of North Gorontalo Regency, especially in overcoming the problem of flooding and standing water sustainably.*

Keywords: Biopore Infiltration Hole; Puddle; Flood.

Abstrak: Desa Molingkapoto merupakan salah satu desa di Kabupaten Gorontalo Utara yang paling sering terdampak saat musim penghujan. Cara untuk menangani permasalahan ini adalah dengan menggunakan teknologi pengelolaan banjir yaitu Lubang Resapan Biopori (LBR). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang alternatif-alternatif untuk mengurangi genangan air dan mencegah banjir pada musim hujan. Peserta dalam pelatihan merupakan masyarakat Desa Molingkapoto. Metode yang digunakan yaitu survey lapangan, pendekatan partisipatif dengan memberikan sosialisasi dan pelatihan teknis cara pembuatan Lubang Resapan Biopori (LBR). Hasil sosialisasi dan pelatihan menunjukkan antusiasme masyarakat Desa Molingkapoto dalam mengurangi dampak dari curah hujan tinggi setiap hari sangat besar. Lubang Resapan Biopori (LBR) dibuat di 12 titik rumah warga dan fasilitas umum desa. Pemilihan lokasi pemasangan Lubang Resapan Biopori (LBR) didasarkan pada hasil survey lokasi yang sering terdampak saat musim penghujan. Kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat positif kepada masyarakat Kabupaten Gorontalo Utara khususnya dalam mengatasi masalah banjir dan genangan air secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Lubang Resapan Biopori; Genangan Air; Banjir.

PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan di Indonesia yaitu curah hujan yang tinggi dan kurangnya lahan untuk resapan air. Desa Molingkapoto merupakan salah satu daerah yang merasakan dampak dari tingginya curah hujan. Dampak yang terjadi dari curah hujan tinggi yaitu genangan air sehari-hari hingga banjir. Hal tersebut membuat aktivitas masyarakat Desa Molingkapoto terhambat sehingga berdampak pada perekonomian. Permasalahan tersebut tidak hanya berdampak pada ekonomi tetapi juga pada kesehatan masyarakat desa. Genangan air sehari-hari hingga bencana banjir dapat menimbulkan penyakit seperti iritasi kulit, demam berdarah, diare dan gangguan kesehatan lainnya (Kusumawati & Arofiati, 2020: 390).

Penanganan genangan air dan bencana banjir dapat dilakukan dengan adanya pengelolaan lingkungan yang tepat. Alternatif teknologi yang dapat digunakan untuk pencegahan yaitu dengan membuat Lubang Resapan Biopori (LRB). Lubang Resapan Biopori (LRB) adalah teknologi konservasi air dan tanah dengan bantuan mikroorganisme tanah untuk pembuatan pori atau ruangan dalam tanah (Yusuf & Hanum, 2019: 169). Mikroorganisme tanah yang membentuk pori-pori dalam tanah berasal dari proses pengomposan. Lubang Resapan Biopori (LRB) berfungsi sebagai tempat masuknya air hujan (Pudjiastuti et al., 2020: 6). Lubang Resapan Biopori (LRB) tidak hanya bermanfaat untuk mengurangi genangan air tetapi juga dapat memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan jumlah air dalam tanah, proses pengomposan, mengurangi masalah kekeringan saat musim kemarau, mengurangi emisi rumah kaca dan mencegah bencana banjir (Hutapea & Aziz, 2018: 77).

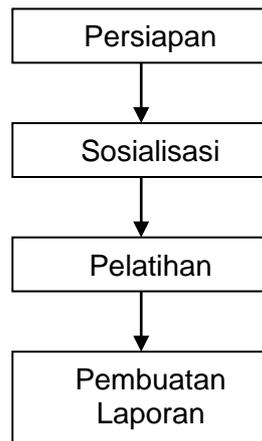
Lubang Resapan Biopori (LRB) juga dapat dimanfaatkan sebagai lubang komposter. Sampah organik yang digunakan untuk pengomposan seperti sayur-sayuran, buah-buahan, dan daun kering. Sehingga sampah yang dihasilkan dan masuk ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) hanya sampah anorganik (Sudiana et al., 2021: 735). Lubang Resapan Biopori (LRB) merupakan teknologi yang ramah lingkungan dan ekonomis, sehingga masyarakat dalam membuat teknologi tersebut secara mandiri dan tidak membutuhkan biaya yang besar. Lubang Resapan Biopori dapat menangkap air jatuh dari lahan yang miring. Lubang Resapan Biopori (LRB) tidak membutuhkan lahan yang luas.

Mata pencaharian masyarakat Desa Molingkapoto sebagian besar adalah bertani. Saat bencana banjir, lahan pertanian masyarakat desa akan rusak dan berakhir gagal panen. Sehingga dibutuhkan penanggulangan bencana dengan penerapan Lubang Resapan Biopori (LRB). Kurangnya pemahaman dan informasi tentang penanganan banjir menyebabkan masyarakat kurang persiapan ketika terjadi bencana banjir. Perlu dilakukan sosialisasi tentang penanganan masalah banjir dan pelatihan teknis dalam pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB). Kegiatan ini dilakukan untuk menyadarkan masyarakat akan pentingnya

pengelolaan lingkungan agar dapat mengurangi dan mencegah terjadinya kerusakan lingkungan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap yang diawali dengan sosialisasi kepada masyarakat Desa Molingkapoto tentang pentingnya pengelolaan lingkungan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Tahapan Kegiatan

1. Persiapan

- a) Dilakukan observasi untuk menentukan lokasi kegiatan
- b) Dilakukan survey untuk menentukan titik pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB)
- c) Persiapan alat dan bahan

Alat yang digunakan yaitu mesin bor tangan, linggis dan bor tanah. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu pipa PVC 4 inch dengan panjang 50 cm dan sampah organik. Pipa dilubangi menggunakan mesin bor tangan dengan jarak antar lubang sebesar 4-5 cm. Pipa biopori di lengkapi dengan Dop saringan untuk bagian atas dan Dop tertutup untuk bagian bawah. Diameter Dop yaitu 4 inch (sesuai dengan diameter pipa).



Gambar 2. Pipa Biopori



Gambar 3. Pembuatan Pipa Biopori

d) Persiapan materi presentasi

Materi disusun oleh tim Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang nanti akan dipresentasikan kepada masyarakat Desa Molingkapoto. Materi presentasi berisi permasalahan lingkungan, dampak lingkungan, alternatif penanganan masalah, dan manfaat.

2. Sosialisasi dan Pelatihan

Kegiatan dilaksanakan setelah survey lapangan dan persiapan alat dan bahan selesai. Dilakukan sosialisasi tentang permasalahan lingkungan dan alternatif penanganan. Setelah itu dilakukan pelatihan pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB).

3. Pembuatan Laporan

Laporan disusun dari hasil yang diperoleh selama pelaksanaan kegiatan di Desa Molingkapoto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) diawali dengan sosialisasi tentang permasalahan lingkungan, dampak lingkungan, pentingnya pengelolaan lingkungan, dan manfaat penerapan teknologi bagi lingkungan. Kegiatan dilaksanakan di Aula Kantor Desa Molingkapoto dan dihadiri oleh pemerintah desa, kepala dusun dan masyarakat Desa Molingkapoto. Penyampaian materi sosialisasi ditekankan pada fungsi dan manfaat biopori, yang dapat memperbaiki kualitas tanah dan air tanah. Masyarakat juga diberikan kesempatan bertanya saat sesi tanya jawab.



Gambar 4. Sosialisasi

Peserta menunjukkan antusiasme saat kegiatan pelatihan. Pembuatan lubang biopori didemokan oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dan mahasiswa. Selanjutnya masyarakat secara langsung mencoba membuat lubang biopori. Setelah kegiatan pelatihan, masyarakat dan mahasiswa membuat Lubang Resapan Biopori (LRB) secara mandiri dilahan milik warga.



Gambar 5. Pelatihan Pembuatan LRB

Lubang Resapan Biopori (LBR) dibuat di 12 titik rumah warga dan fasilitas umum desa. Pemilihan lokasi pemasangan Lubang Resapan Biopori (LBR) didasarkan pada hasil survey lokasi yang sering terdampak saat musim penghujan. Berikut lokasi pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB):

Tabel 1. Lokasi Pemasangan Biopori

No	Titik	Dusun	Jumlah Biopori
1	Pak Tamrin	Dusun Pancuran	4
2	Pak Yamin/Bu Mely	Dusun Pancuran	4
3	Bu Isna	Dusun Pancuran	3
4	Bu Herdiyanti	Dusun Pancuran	3
5	Kantor Desa	Dusun Pancuran	1
6	Bu Noni	Dusun Pancuran	2
7	Bu Sri	Dusun Pancuran	3
8	Bu Sofyan	Dusun Pancuran	2
9	Bu Kadus	Dusun Beringin	2
10	Puskesmas	Dusun Beringin	4
11	Pak Emus	Dusun Baru	2
12	Pak Haryono	Dusun Jamburan	1

Pemasangan biopori dilakukan pada 12 November 2022 di setiap dusun. Penanaman pipa biopori dilakukan di halaman depan dan halaman belakang sesuai dengan area yang sering terdapat genangan air akibat hujan dan pembuangan air. Penanaman pipa biopori tidak hanya dilakukan oleh mahasiswa KKN-PAR Posko 4 tetapi juga bersama dengan kepala dusun dan masyarakat Desa Molingkapoto. Cara pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) yaitu:

- 1) Tanah dibasahi dengan air agar tanah menjadi lunak dan mudah untuk dilubangi
- 2) Diameter lubang tanah yaitu 4 inch atau 10 cm dengan kedalaman 50 cm (sesuai dengan tinggi pipa biopori)
- 3) Jarak antar lubang biopori dalam 1 lahan yaitu 50-100 cm
- 4) Pipa biopori dimasukkan ke dalam lubang selanjutnya dimasukkan sampah organik untuk proses pengomposan dan pembentukan mikroorganisme tanah



Gambar 6. Pembuatan LBR

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB). Lubang Resapan Biopori (LRB) dapat menjadi tempat pengomposan dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Molingkapoto untuk keperluan tanaman. Biopori dapat mengurangi jumlah sampah organik yang dihasilkan dari sumber sehingga mengurangi timbulan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Kegiatan ini meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan lingkungan dan meningkatkan rasa aman masyarakat dari dampak curah hujan yang tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pemerintah Desa, Karang Taruna dan Masyarakat Desa Molingkapoto Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara atas bantuan dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hutapea, S., & Aziz, R. (2018). Waste Management with the Technology of Biopore Hole Absorption (LRB) Based on Biochar in Medan , Indonesia. *IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT)*, 12(2), 77–82. <https://doi.org/10.9790/2402-1202027782>
- Kusumawati, W., & Arofiati, F. (2020). Biopori: Alternatif Pencegahan Banjir Melalui Pemberdayaan Masyarakat Pondok Pesantren. *Prosiding SEMNAS PPM 2020: Inovasi Teknologi Dan Pengembangan Teknologi Informasi Dalam Pemberdayaan Masyarakat Pasca Covid-19, November 2017*, 389–394. <https://doi.org/10.18196/ppm.32.222>
- Pudjiastuti, S. R., Hadi, N., & Ilis, N. (2020). The Effect of the Biopore System To Deal With Inundation at The Nurul Huda Islamic Boarding School, Cimanggis, Depok. *Journal of Community Engagement*, 2(1), 6–10.
- Sudiana, I. K., Parwata, I. P., & Kristiyanti, P. L. P. (2021). Lubang Resapan Biopori Sebagai Solusi Penanganan Masalah Sampah Dan Peningkatan Resapan Air. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 733–740.
- Yusuf, M., & Hanum, U. (2019). Sosialisasi dan Pelatihan Teknik Pembuatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Solusi Pencegahan dan Penangan Banjir di Kota Tanjungpiang. *Edukasi Masyarakat Sehat Sejahtera (EMaSS): Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 168–174.