

Edukasi Lubang Biopori Sebagai Salah Satu Pencegah Banjir

Wahyu Kumala Sari ¹, Ego Srivajawaty Sinaga ², Dani Arisandi DN ³

^{1, 2} FMIPA Universitas Cenderawasih, Indonesia.

³ Universitas Muhammadiyah Papua, Indonesia.

¹E-mail: kumalasariwahyu3@gmail.com

²E-mail: srivajawati1986@gmail.com

³E-mail: dani.arisandi@gmail.com

Abstrak: Biopori berdasarkan poses pembuatannya, biopori terbagi menjadi 2 jenis yaitu biopori alami dan buatan. Biopori buatan adalah lubang resapan berbentuk silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10-30 cm, kedalaman sekitar 100 cm atau tidak melebihi kedalaman muka air tanah. Lubang kemudian diisi dengan sampah organik yang berfungsi untuk menghidupkan mikroorganisme tanah. Tujuan kegiatan ini untuk membangun kesadaran komunitas sasaran untuk mengelola sampah organik, membangun kesadaran komunitas sasaran tentang bahaya banjir, membangun mental komunitas sasaran untuk berkomitmen mencegah banjir, mengenalkan teknologi biopori sebagai salah satu pencegahan banjir. Hasil kegiatan ini adalah Kelompok sasaran memahami hubungan dalam lingkungan khususnya antara sampah, banjir, dan biopori. Kelompok sasaran sepakat untuk memulai mengelola sampah, khususnya sampah organik.

Kata Kunci: biopori; kota Jayapura, banjir

Abstract: Biopores come from the word "bio," meaning life, and "pori," meaning pores. Based on the process of their creation, biopores are divided into two types: natural and artificial. Natural biopores are small holes in the soil created by the activities of organisms living in the soil, such as worms, termites, or the movement of plant roots within the ground. Artificial biopores, also known as biopore infiltration holes, are cylindrical holes made vertically into the ground with a diameter of 10-30 cm and a depth of about 100 cm or not exceeding the groundwater level. These holes are then filled with organic waste, which serves to activate soil microorganisms. The objectives of this activity are: to raise awareness within the target community about managing organic waste, to build awareness about the dangers of flooding, to foster a commitment to flood prevention, and to introduce biopore technology as a method of flood prevention. The outcomes of this activity include the target group understanding the relationship between the environment, particularly the connection between waste, floods, and biopores, and agreeing to start managing waste, especially organic waste.

Keywords: biopore, Jayapura City, flood

1. Pendahuluan

Kota Jayapura terletak pada koordinat 130°-141° BT dan 1°27'-3°49' LS dengan luas sekitar 940 km² yang terbagi dalam 5 distrik. Kota ini adalah ibukota provinsi Papua. Berdasarkan kondisi dan perkembangan saat ini, kota Jayapura berfungsi dan berperan sebagai pusat pungumpul, pusat pelayanan, dan pusat pendistribusian segala kebutuhan penduduk baik wilayah kota sendiri, maupun daerah-daerah pedalaman. Jika dikaitkan dengan fungsi tersebut, tentu tidak semua memberikan dampak positif, tetapi juga memberikan dampak negatif. Beban kota semakin tinggi hal ini mengakibatkan timbulnya beberapa masalah sosial, maupun masalah bencana antara lain bencana banjir yang setiap tahunnya terjadi akibat kurangnya daerah resapan air. (RPJMD kota Jayapura tahun 2018-2022).

Lubang resapan biopori (LRB) dipilih sebagai solusi karena dapat meningkatkan infiltrasi tanah dan memperbaiki ekosistem tanah (Darwia, et. al, 2017). LRB cocok untuk daerah yang tidak memungkinkan untuk pembuatan danau, daerah padat pemukiman. LRB praktis serta dapat dibuat siapa saja. Salah satu cara untuk memperbaiki kondisi tanah dan mendapatkan pupuk organik. Biaya pembuatan murah, serta dapat menumbuhkan peduli dan semangat gotong royong di lingkungan. Solusi banjir dari pengelolaan sampah dengan teknologi biopori tersebut perlu diketahui masyarakat luas.

Hasil penelitian memberikan hubungan yang positif antara LRB dengan laju infiltrasi. Hasil publikasi penelitian yang menyatakan hal tersebut diantara adalah penelitian Ikhsan (2017) tentang Analisis Jumlah Lubang Resapan Biopori Pada Lahan Terbuka Kampus Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar. Akbar (2018) tentang Efektivitas Pupuk Kompos dari Hasil Lubang Resapan Biopori Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L*). Dewi (2019) tentang Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sumur *Biopori Flood Management in Samarinda City Based on Community*. Bowaire et al (2021) tentang Pengaruh Penempatan Lubang Resapan Biopori (LRB) Terhadap Laju Infiltrasi Di Lingkungan SMAS YPPK Teruna Bakti Jayapura. Negara et al (2022) Karakteristik Laju Resapan Lubang Biopori Pada Beberapa Jenis Sampah Organik.

Tujuan dari kegiatan ini adalah membangun kesadaran komunitas sasaran untuk mengelola sampah organik, membangun kesadaran komunitas sasaran tentang bahaya banjir, membangun mental komunitas sasaran untuk berkomitmen mencegah banjir, mengenalkan teknologi biopori sebagai salah satu pencegahan banjir. Jika masyarakat sudah mempunyai pemahaman tersebut, diharapkan terjadi perubahan perilaku dalam masyarakat dalam pengelolaan sampah. Untuk itu perlu adanya edukasi ke berbagai lapisan masyarakat. Dalam kegiatan pengabdian ini akan dilakukan edukasi terhadap siswa MA Al-Muttaqin Kota Jayapura Provinsi Papua kelas 3. Tim pengabdian melakukan edukasi terhadap siswa SMA sederajat, dengan alasan mereka adalah generasi milenial yang lincah dalam menyebarkan informasi. Sehingga edukasi yang disampaikan juga akan disebar luaskan dengan berbagai media komunikasi yang mereka punya.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, demonstrasi, diskusi. Tahap awal yang dilakukan tim pengabdian adalah melakukan asesment ke madrasah untuk mendapatkan informasi tentang pengolahan sampah di area madrasah.

Kemudian tim memberi informasi singkat tentang biopori kepada pihak madrasah. Kemudian tim pengabdian ijin kepada pengelola madrasah untuk mengagendakan kegiatan edukasi biopori kepada siswa. Tahap selanjutnya adalah mengurus administrasi kegiatan. Tahap selanjutnya adalah kegiatan edukasi biopori ke siswa madrasah. Pada awal sesi digali informasi tentang pengelolaan sampah oleh siswa dan siklus hidrologi dengan metode tanya jawab. Selanjutnya dilakukan pemaparan materi dan demonstrasi tentang biopori, materi kegiatan ini mengenai lingkungan hidup, khususnya jenis-jenis sampah dan penanganan, siklus air, mitigasi bencana banjir, lubang biopori.

3. Hasil dan Pembahasan

Asesmen lapangan diperoleh dari hasil diskusi dengan pihak pengelola madrasah dan hasil diskusi dengan para siswa madrasah. Hasil yang diperoleh adalah bahwa pihak madrasah belum melakukan upaya untuk mengelola sampah. Pengelolaan sampah sebatas memfasilitasi madrasah dengan tempat sampah yang kemudian dibuang ke tempat pembuangan sampah. Padahal sampah, khususnya sampah organik jika diolah akan mempunyai nilai guna dan nilai ekonomis yang lebih tinggi.

Kegiatan ini diikuti oleh semua siswa SMA baik kelas X, XI, dan XII. Dengan teknis kegiatan inti pengabdian ini adalah pemaparan materi beserta demonstrasi oleh pemateri, setelah pemaparan materi selesai dilanjutkan sesi diskusi. Inti kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pemahaman siswa terhadap klasifikasi sampah dan pemahaman akan pengelolaan sampah, khususnya sampah organik dalam penggunaannya di teknologi biopori.

Setelah mengikuti pemaparan materi, kemudian dilakukan sesi diskusi. Sesi diskusi berupa pemateri menjawab pertanyaan yang diajukan peserta, dan sebaliknya. Peserta menjawab pertanyaan yang diajukan pemateri. Sesi diskusi ini bertujuan untuk menggali dan mengetahui pemahaman komunitas sasaran atau peserta kegiatan setelah mengikuti edukasi. Hasilnya menunjukkan bahwa semua peserta mampu memahami materi yang ditandai dengan mampu menjawab pertanyaan yang diberikan ke peserta.

Peserta juga diberi kesempatan untuk menyampaikan kesan dan saran mengenai kegiatan pengabdian. Semua peserta kegiatan merasa senang dengan diadakannya kegiatan pengabdian edukasi teknologi biopori sebagai salah satu solusi banjir. Menurut peserta kegiatan ini memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang lingkungan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjalan dengan baik. Setiap peserta mampu memahami alur materi dengan baik. Setelah mereka memahami 2 materi yang disampaikan yaitu materi lingkungan hidup dan materi teknologi tepat guna biopori, tim pengabdian berharap muncul kesadaran ada perubahan perilaku kelompok sasaran dalam melihat subyek sampah, khususnya sampah organik. Selain itu tim pengabdian

juga berharap, bahwa ada penyebaran informasi teknologi biopori oleh peserta kegiatan, mengingat kelompok sasaran adalah kelompok usia aktif pengguna berbagai media sosial.



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa siswa MA Al-Muttaqin kota Jayapura telah mendapatkan edukasi tentang teknologi biopori sebagai salah satu pencegah banjir. Kelompok sasaran telah memahami hubungan dalam lingkungan khususnya antara sampah, banjir, dan biopori. Kelompok sasaran sepakat untuk memulai mengelola sampah, khususnya sampah organik.

4.2. Saran

Dalam kondisi belum ada alat biopori, maka kelompok sasaran disarankan untuk mengelola sampah organiknya menjadi pupuk dengan menyesuaikan keadaan. Ke depannya diharapkan ada bantuan alat biopori yang bisa didistribusikan kepada Masyarakat Kota Jayapura.

Referensi

- Akbar, M.A., Sukainah, A., Kadirman. (2018). Efektivitas Pupuk Kompos Dari Hasil Lubang Resapan Biopori Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* 4: 68–76.
- Bowaire, A. N., Sari, W. K., Dani, A. D. N., Edwin, S., (2021). Pengaruh Penempatan Lubang Resapan Biopori (Lrb) Terhadap Laju Infiltrasi Di Lingkungan SMAS YPPK Teruna Bakti Jayapura. *jurnal avogadro kimia* 5: 20–26.

- Darwia, S., Mustafiril, I., (2017). Laju Infiltrasi Lubang Resapan Biopori (LRB) Berdasarkan Jenis Bahan Organik Sebagai Upaya Konservasi Air Dan Tanah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah* 2(1): 320–30.
- Dewi, S., (2019). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Sumur Biopori Flood Management in Samarinda City Based on Community. *jurnal kebijakan pembangunan*: 63–76.
- Ikhsan, M., Refiyanni, M., (2017). Analisis Jumlah Lubang Resapan Biopori Pada Lahan Terbuka Kampus Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar. 3(2): 64–72.
- Negara, I. D. G. J., Setiawan, A., Saida, H., Gunawan, A., (2021). Karakteristik Laju Resapan Lubang Biopori Pada Beberapa Jenis Sampah Organik. *Jurnal Ganec Suara* Vol. 15, N: 1004–12.