



Pelatihan Pengelolaan Sampah Dengan Pendekatan Biopori di Madrasah Aliyah Plus Keterampilan (MAPK) Jabal Hikmah

Muhammad Ramli¹, Samsul Hadi², Muhammad Aminuddin³, Irwansah⁴, Ermila Mahariyanti⁵

¹Program Studi Pariwisata, Universitas Hamzanwadi, Lombok

²Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi dan Kesehatan Aspirasi, Lombok

³Program Studi Tadris IPA, Institut Studi Islam Sunan Doe, Lombok

⁴Program Studi Pendidikan IPA, Institut Pendidikan Nusantara Global, Lombok

Email: smslh94@gmail.com

Abstrak

Permasalahan lingkungan berupa permasalahan sampah merupakan permasalahan yang masih terus terjadi dan belum terselesaikan dengan maksimal sampai saat ini. Permasalahan sampah yang terjadi ini tidak hanya terjadi pada skala industri, bisnis maupun rumahan, namun masalah sampah juga masih perlu perhatian pada skala lembaga pendidikan. Permasalahan sampah pada lembaga pendidikan juga perlu tindakan yang nyata dengan melibatkan semua pihak yang ada didalam lembaga pendidikan tersebut tidak terkecuali siswanya. Permasalahan sampah dilingkungan pada skala pendidikan juga masih terjadi di salah satu lembaga pendidikan di Lombok Timur, yaitu MAPK Jabal Hikmah. Pengetahuan dan praktik tentang pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan masih minim pada lembaga pendidikan tersebut, sehingga masih perlu pembinaan maupun pelatihan tentang pengelolaan sampah dengan pendekatan biopori. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dengan pendekatan biopori.

Kata Kunci: pengelolaan, sampah, biopori

Abstract

Environmental problems in the form of waste problems are problems that continue to occur and have not been resolved optimally to date. This waste problem does not only occur on an industrial, business, or home scale, but the waste problem also still needs attention on the scale of educational institutions. The waste problem in educational institutions also requires real action involving all parties within the educational institution, including the students. The problem of waste in the environment on an educational scale also still occurs in one of the educational institutions in East Lombok, namely MAPK Jabal Hikmah. Knowledge and practice regarding more environmentally friendly waste management is still minimal in these educational institutions, so there is still a need for guidance and training regarding waste management using the biopore approach. This activity aims to provide knowledge about environmentally friendly waste management using the bio-pore approach. Environmental problems in the form of waste problems are problems that continue to occur and have not been resolved optimally to date. This waste problem does not only occur on an industrial, business,

or home scale, but the waste problem also still needs attention on the scale of educational institutions. The waste problem in educational institutions also requires real action involving all parties within the educational institution, including the students. The problem of waste in the environment on an educational scale also still occurs in one of the educational institutions in East Lombok, namely MAPK Jabal Hikmah. Knowledge and practice regarding more environmentally friendly waste management is still minimal in these educational institutions, so there is still a need for guidance and training regarding waste management using the biopore approach. This activity aims to provide knowledge about environmentally friendly waste management using the biopore approach.

Keywords: management, waste, biopore

Article Info

Received date: 26th November 2023

Revised date: 20th December 2023

Published date: 28th December 2023

A. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan dewasa ini menjadi semakin serius. Permasalahan lingkungan yang terjadi memberikan dampak negatif yang sangat beragam bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Suhu yang makin meningkat, cuaca ekstrim dan banjir merupakan bentuk nyata efek negatif dari kegiatan aktifitas antropogenik. Selain itu, permasalahan lingkungan yang terjadi saat ini meliputi beberapa jenis, salah satunya yaitu permasalahan lingkungan yang berkaitan dengan sampah, permasalahan sampah yang terjadi saat ini disebabkan oleh berbagai hal. Menurut (Sari & Sudarti, 2022) terdapat empat faktor yang menyebabkan permasalahan sampah yang masih sering terjadi yaitu: a. sarana dan prasarana pengolahan sampah yang minim; b. armada pengangkut sampah yang minim; c. Masyarakat masih membuang sampah tanpa memilahnya terlebih dahulu; dan d. Pola pikir masyarakat tentang sampah yang masih belum berkembang. Menurut UNDANG-UNDANG NOMOR 18 TAHUN 2008 sampah merupakan sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses yang terjadi khususnya yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Menurut jenisnya sampah terbagi menjadi sampah kering dan sampah basah, sedangkan berdasarkan klasifikasinya sampah dibagi menjadi sampah organik, non-organik dan sampah berbahaya(Suryati, 2009).

Permasalahan sampah merupakan permasalahan yang cukup serius, mengingat sampah tidak hanya dihasilkan dari kegiatan skala rumahan, namun juga dihasilkan

dari kegiatan-kegiatan sekolah. Selain itu, sumber sampah yang ada dilingkungan sekolah juga dihasilkan dari beberapa vegetasi yang menggugurkan daunnya. Sampah-sampah yang demikian merupakan salah satu bentuk masalah sampah yang harusnya dikelola dengan baik oleh orang-orang di sekitar lokasi sampah. Sampah yang dihasilkan dari lingkungan persekolahan sejatinya dapat diselesaikan dengan baik oleh orang-orang yang berada pada lingkungannya, sebab, sekolah melalui aturannya dan kekuatan yang dimiliki oleh seorang guru dapat menjadi sisi kekuatan dalam pengelolaannya. Dilain sisi, menurut hasil studi pendahuluan dan wawancara dengan kepala Madrasah, MAPK Jabal Hikmah masih mengalami beberapa kendala dalam pengelolaan sampah, salah satunya adalah metode pengelolaan sampah yang lebih ramah lingkungan, pengelolaan sampah yang saat ini dilaksanakan pada madrasah tersebut hanya terbatas pada pengumpulan dan pembuangan pada tempat pembuangan sampah yang disediakan pada salah satu sisi di lingkungan Pondok Pesantren Jabal Hikmah.

Berdasarkan uraian diatas, tujuan kegiatan pengabdian pada masyarakat khususnya yang kami lakukan pada MAPK Jabal Hikmah adalah untuk memberikan pengetahuan pengelolaan sampah yang berbasis atau ramah lingkungan dengan memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki yaitu guru dan siswa sebagai bagian dari sisi SDM dan lingkungan sekitar sebagai bagian dari sisi SDA. Selain itu, tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk mendukung terwujudnya peningkatan peduli lingkungan bagi siswa MAPK Jabal Hikmah.

B. METODE

Upaya pengelolaan sampah yang ramah lingkungan dan upaya peningkatan rasa peduli lingkungan khususnya kepedulian terhadap lingkungan yang bersih dan asri dengan pengelolaan sampah yang ramah lingkungan maka perlu dilaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan biopori pada MAPK Jabal Hikmah. Biopori merupakan pori makro yang berfungsi sebagai salah satu teknologi yang membantu peresapan air kedalam tanah dengan lebih cepat, pori makro ini dapat diisi dengan sampah organik

(Brata & Nelistya, 2008). Selain itu, menurut (Meiyuntariningsih et al., 2022) penggunaan biopori ini secara khusus juga bertujuan untuk meningkatkan sumberdaya air bersih, sedangkan menurut (Maharany, 2019) pada penelitiannya, fungsi biopori dengan memasukkan serasah kedalam biopori dapat memperbaiki kualitas tanah.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di MAPK Jabal Hikmah, Dusun Penye Bat, Desa Suwangi Timur, Kecamatan Sakra dengan melibatkan siswa kelas XII. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 16 Oktober 2023. Pemilihan lokasi pengabdian ini dilakukan karena Pondok Pesantren Jabal Hikmah tempat naungan MAPK Jabal Hikmah memiliki rencana program yang berfokus pada pengelolaan sampah dan memiliki kerjasama dengan salah satu instansi tim pengabdian ini. Pelaksanaan pengabdian ini meliputi 2 (dua) tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap dan pelaksanaan. Adapun rincian masing-masing tahapannya sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Tahap ini merupakan tahap awal yang kami lakukan selama melakukan pengabdian masyarakat. Pada tahap ini, kami melakukan observasi dan wawancara dengan kepala madrasah tentang permasalahan lingkungan yang dimiliki oleh lembaga pendidikan tersebut yang selanjutnya kami lakukan kajian bersama kelompok/tim pengabdian terhadap solusi yang akan kami tawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Kegiatan observasi kami lakukan pada tanggal 30 September 2023. Berikutnya, kami melakukan kunjungan pada tanggal 7 Oktober 2023 untuk menyampaikan program yang akan ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan terkait dan berdiskusi tentang kapan dan apa saja yang akan disiapkan untuk melaksanakan kegiatan tersebut.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap berikutnya dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah pelaksanaan kegiatan *workshop* pembuatan biopori. Pelaksanaan kegiatan ini yaitu

pada tanggal 16 Oktober Tahun 2023. Kegiatan ini melibatkan Siswa kelas XII MAPK Jabal Hikmah. Kegiatan workshop ini dilakukan dengan 2 (dua) bagian kegiatan yaitu sosialisai serta penyampaian materi tentang biopori dan kegiatan praktik pembuatan biopori. Alat-alat yang kami gunakan pada kegiatan ini antara lain:

- a) Mesin bor tanah
- b) Pipa dan tutup pipa paralon
- c) Gerjaji
- d) Meteran

Langkah-langkah pembuatan biopori yang dilakukan antara lain:

- 1) Buat lubang silindris dengan mesin bor yang sudah disiapkan dengan kedalaman kurang lebih 80 cm-100 cm
- 2) Bagian mulut lubang diperkuat dengan campuran semen dan pasir dengan lebar kurang lebih 2 cm
- 3) Isi lubang dengan sampah organik dan atau sampah serasah yang dihasilkan tumbuhan/vegetasi disekitar sekolah
- 4) Sampah organik dapat ditambahkan beberapa kali dalam satu minggu untuk tetap menjaga kuantitas bahan organik dalam biopori
- 5) Hasil pelapukan kompos yang lapuk dalam biopori dapat diambil dalam periode tertentu seiring dengan proses pemeliharaan bopori (Brata & Nelistya, 2008)

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang terfokus pada MAPK Jabal Hikmah ini terlaksana pada tanggal 16 Oktober 2023 dengan melibatkan kelas XII. Kegiatan *workshop* ini terbagi menjadi 2 sesi yaitu sesi 1 dengan agenda sosialisai tentang permasalahan lingkungan, sampah dan ragam cara pengelolaan sampah pada berbagai

kegiatan. Kemudian sesi kedua dilaksanakan dengan agenda praktik pembuatan Lubang Biopori.

1. Sesi 1 (Sosialisasi)

Sesi 1 dengan agenda sosialisasi tentang permasalahan lingkungan, sampah dan ragam cara pengelolaan sampah pada berbagai kegiatan dilaksanakan pada ruang serbaguna MAPK Jabal Hikmah dimulai pada pukul 08.00-10.00 Wita. Pada sesi ini terlaksana kegiatan sosialisasi dengan lancar. Beberapa pertanyaan muncul dari peserta yaitu:

a) Bagaimana mengelola sampah yang baik tanpa menimbulkan permasalahan lain?

Jawaban tim/pembicara: beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan sampah, tanpa menimbulkan masalah lain adalah dengan cara : 1). Memilah sampah sesuai dengan jenisnya; 2). Setelah selesai dipilah, kelola sesuai dengan jenisnya; 3). Sampah plastik dapat dilakukan pengelolaan dengan prinsip *Reuse, Recycle* dan *reduce* sedangkan sampah yang tergolong organik dapat diolah menjadi kompos, kemudian komposnya dimanfaatkan sebagai media tanam, atau menjadi pupuk bagi tanaman.

b) Apa efek lain dari pembakaran sampah?

Jawaban tim kami antara lain: pembakaran sampah dapat memicu ketidaknyamanan dari asap yang terjadi dari proses pembakaran sampah tersebut. Selain itu, sampah secara tidak langsung dapat menyebabkan masalah pada pernapasan, infeksi pada mata dll.

c) Apa keuntungan dari pembuatan biopori?

Jawaban dari tim kami: menurut beberapa sumber, lubang biopori dapat bermanfaat sebagai penangkap air berlebih dari daerah-daerah yang posisinya miring. Biopori juga dapat menjadi alternatif komposter untuk memproduksi pupuk organik yang dihasilkan dari sampah organik yang dimasukkan dalam lubang biopori tersebut.

2. Sesi 2 (Praktik Pembuatan Lubang Biopori)

Sesi 2 dilaksanakan di depan ruang kelas XII, tepatnya pada lokasi yang tergolong cukup datar dan terletak dibagian bawah kelas XI dan ruang laboratorium. Posisi ini merupakan bagian yang dominan dapat menangkap air yang jatuh dari bagian atas. Selain itu, pada sesi ini, praktikum berjalan dengan lancar sesuai dengan tahapan yang telah disebutkan sebelumnya.

Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan membuat lubang silindris dengan kedalaman masing-masing 1 meter. Pada lokasi yang telah ditentukan, dibuat oleh peserta laki-laki 9 lubang biopori yang pada lahan dengan luas 6x6 meter (Gambar 1).



Gambar 1. Proses Pembuatan Lubang Biopori dengan Mesin Bor Tanah

Kemudian pada mulut lubang diperkuat dengan campuran semen dan pasir dengan lebar kurang lebih 2 cm. Hal ini bertujuan untuk memperkuat bagian atas dari lubang biopori agar tidak mudah runtuh dan membantu proses buka dan tutup lubang dengan maksimal. Tahapan selanjutnya adalah dengan mengisi lubang dengan sampah organik/serasah yang didapatkan dari tumbuhan/vegetasi disekitar sekolah maupun sampah-sampah yang didapat dari aktivitas lain di sekolah (Gambar 2). setiap lubang dapat menampung sekita 7 liter sampah (Sanitya & Burhanudin, 2013).



Gambar 2. Proses pengisian lubang biopori dengan sampah organik/serasah

D. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan pada MAPK Jabal Hikmah sangat bermanfaat. Manfaat langsung yang dirasakan oleh MAPK Jabal Hikmah, khususnya siswanya adalah pengetahuan baru tentang bagaimana mengelola sampah organik dengan menggunakan pendekatan biopori, selain itu, pengetahuan tentang cara pembuatan biopori merupakan bagian tidak terpisahkan dari manfaat yang diterima lembaga tersebut beserta siswanya.

E. UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pengabdian masyarakat yang terdiri dari beberapa lembaga pendidikan tinggi mengucapkan terima kasih yang tiada terhingga kepada pimpinan Pondok Pesantren Jabal Hikmah yang memberikan izin dan mengarahkan kami melaksanakan kegiatan ini ke salah satu lembaga pendidikannya yaitu MAPK Jabal Hikmah. Rasa terima kasih juga kami sampaikan kepada semua siswa yang terlibat dengan penuh antusias. Secara umum, rasa terimakasih kami ucapkan kepada semua yang terlibat baik secara waktu, biaya pada kegiatan pengabdian ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

Brata, K. R., & Nelistya, A. (2008). *Lubang Resapan Biopori*. Penebar Swadaya.
<https://books.google.co.id/books?id=cTOM-xir5rkC>

- Maharany, R. (2019). Perbaikan Sifat Biologi Tanah Perkebunan Karet (*Havea brasiliensis*) Dengan Menggunakan Teknik Biopori. *Jurnal Agrium*, 16(2), 90–101.
- Meiyuntariningsih, T., Maharani, A., Rizkinannisa, J. R., & Hastiani, F. N. (2022). Pengolahan Sampah dengan Metode Biopori. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 113–122. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i1.462>
- Sanitya, R. S., & Burhanudin, H. (2013). Penentuan Lokasi Dan Jumlah Lubang Resapan Biopori Di Kawasan Das Cikapundung Bagian Tenga. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.29313/jpww.v13i1.1385>
- Sari, I. K., & Sudarti. (2022). Analisis Berbagai Metode Pengolahan Sampah Sebagai Solusi Permasalahan Sampah di Kabupaten Lumajang. *Jurnal Envivscience*, 6(2), 82–95.
- Suryati, T. (2009). *Bijak dan Cerdas Mengolah Sampah*. AgroMedia. <https://books.google.co.id/books?id=rGkINzHaLPsC>
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah.