

PENINGKATAN KUALITAS LINGKUNGAN MELALUI PEMANFAATAN SISTEM LUBANG RESAPAN BIOPORI (LRB) UNTUK MENGOLAH SAMPAH ORGANIK DI DESA LIMBANGAN, KECAMATAN MADUKARA, KABUPATEN BANJARNEGARA

¹AR Permadi, ²Mutmainah, ³NK Khanifa, ⁴Marwiati, ⁵*A Affandi, ⁶Q Agussuryani
Universitas Sains Al-Qur'an, Jawa Tengah, Wonosobo, Indonesia
[*achmadaffandi@unsiq.ac.id](mailto:achmadaffandi@unsiq.ac.id)

Abstrak

Sampah adalah barang yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh pemilik/pemakai sebelumnya, tetapi bagi sebagian orang masih bisa dipakai jika dikelola dengan prosedur yang benar. Metode pengabdian masyarakat melalui sosialisasi program dan pelatihan kepada masyarakat sasaran. Hasil penelitian pemanfaatan sampah organik untuk menyuburkan tanah dengan metode biopori. Dengan memanfaatkan sampah organik yaitu sampah dari sisa sayur - sayuran dan daun - daun di sekitar, kemudian dimasukkan dalam lubang biopori. Lubang biopori 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 tersebut dan akan tertahan dalam lubang, karena berisi bahan-bahan organik di dalamnya.

Kata Kunci: Lubang Resapan Biopori (LRB), Pengabdian Masyarakat, Sampah Organik

Abstract

Garbage is an item that is considered unused and discarded by the previous owner/user, but for some people it can still be used if managed with the right procedures. The method of community service is through program socialization and training to the target community. The results of the research on the use of organic waste to fertilize the soil with the biopori method. By utilizing organic waste, namely waste from the rest of the vegetables and leaves around, then put in the biopori hole. The biopore hole will be filled with air and become the path for water to flow. So the rainwater does not directly enter the sewer, but seeps into the soil through the hole and will be stuck in the hole, because it contains organic materials in it.

Keywords: Biopori Infiltration Hole (LRB), Community Service, Organic Waste

PENDAHULUAN

Sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2006). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor : 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah dapat berasal dari kegiatan manusia, hewan dan alam (World Health Organization (WHO). Sampah terbagi menjadi 2, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah sampah yang mudah terurai. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang sulit terurai (Ramadan & Hendardi, 2020).

Sampah organik terbagi menjadi 2 jenis, yaitu sampah organik basah dan

sampah organik kering. Sampah organik basah adalah sampah organik yang banyak mengandung air seperti sisa sayur, kulit pisang, buah yang busuk dan sejenisnya. Sedangkan sampah organik kering adalah sampah yang sedikit mengandung air seperti daun kering, ranting pohon dan sejenisnya.

Pemanfaatan sampah organik saat ini masih tergolong minim pengolahan. Untuk sampah organik basah langsung dibuang dan untuk sampah organik kering lebih sering dibakar. Oleh karena perlu adanya upaya untuk mengatasi atau mengurangi dampak permasalahan tersebut. Sehingga perlu pengelolaan sampah organik yang lebih efisien yang mudah dilakukan oleh masyarakat (M. Yamassan Jayasin et al., 2022).

Dari pernyataan diatas, ada beberapa pilihan untuk memanfaatkan sampah organik,

salah satunya adalah dengan cara biopori. biopori merupakan lubang-lubang kecil pada tanah yang terbentuk akibat aktivitas organisme dalam tanah seperti cacing atau pergerakan akar-akar dalam tanah. Lubang biopori 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 tersebut dan akan tertahan dalam lubang, karena berisi bahan-bahan organik di dalamnya.

Dari kegiatan tersebut, diharapkan kegiatan tersebut dapat bermanfaat bagi masyarakat. Dan kegiatan tersebut dapat mengurangi limbah sampah organik yang sebelumnya sampah tersebut langsung dibuang atau dibakar tanpa dimanfaatkan, setelah kegiatan, sampah organik dapat dimanfaatkan untuk biopori.

METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan pembuatan Lubang Biopori.

a. Sosialisasi tentang Biopori dan pengelolaan sampah

Sebelum melakukan kegiatan pembuatan lubang biopori, dilakukan sosialisasi tentang apa itu biopori, manfaat serta bagaimana cara pembuatannya. Dan sosialisasi tentang pengelolaan sampah. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan dengan cara praktek dan sosialisasi secara bersamaan sehingga efisien waktu.

b. Pembuatan lubang biopori

Setelah sosialisasi tentang lubang biopori dilakukan, Langkah selanjutnya adalah mempersiapkan peralatann yang dibutuhkan. Peralatan yang dibutuhkan hanya bor khusus untuk pembuatan lubang biopori. Setelah menentukan lokasi pembuatan lubang biopori, Langkah selanjutnya adalah melakukan pelubangan atau pengeboran. Langkah - Langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Lubang silindris dengan diameter 10 cm dan kedalaman 100 cm dibuat secara vertikal ke dalam tanah menggunakan bor. Jika akan dibuat lebih dari 1 lubang resapan biopori maka beri jarak 50 - 100 cm antar

lubang.

- 2) Mulut lubang kemudian ditutup dengan tutup dengan botol bekas atau pipa.
- 3) Lubang resapan biopori yang sudah terbentuk, dapat diisi dengan sampah-sampah organik (dapat berupa daun-daun kering, potongan rumput, ranting pohon yang telah jatuh dan limbah organik rumah tangga seperti sisa potongan sayur).

Kompos yang sudah terbentuk dapat dikumpulkan untuk dimanfaatkan kembali dalam menyuburkan tanaman yang ada di sekitar pekarangan rumah warga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisai dilakukan dengan melibatkan beberapa warga. Tindakan tersebut dilakukan sebagai upaya pencegahan penyebaran virus covid-19, sehingga tidak mengumpulkan banyak warga dalam satu lokasi. Kegiatan dilaksanakan di RT 04/RW 03 Dusun Plipiran, Desa Limbangan, Kecamatan Madukara, Kabupaten Banjarnegara. Kegiatan diawali dengan pengenalan biopori dan selanjutnya melakukan praktik pembuatan biopori dengan diselingi materi tentang sampah yang bisa dimanfaatkan untuk biopori serta menjelaskan manfaat biopori.



Gambar 1. Praktek pembuatan lubang biopori dan penyampaian materi tentang biopori.



Gambar 2. Praktek pembuatan lubang biopori

Setelah melakukan pembuatan lubang biopori, melakukan sosialisasi tentang pengelolaan sampah yaitu memisahkan sampah yang bisa dimanfaatkan untuk biopori dan yang tidak dapat dimanfaatkan.



Gambar 3. Pemisahan sampah anorganik dan sampah organic untuk biopori



Gambar 4. Mengisi lubang biopori dengan sampah organic

Selanjutnya memanfaatkan sampah botol plastik untuk dijadikan tutup lubang

biopori. Sehingga dapat mengurangi limbah botol plastik.



Gambar 5. Memanfaatkan botol plastic bekas untuk dijadikan tutup lubang biopori
Setelah beberapa minggu kompos yang dihasilkan dapat diambil untuk dimanfaatkan dalam merawat tanaman di sekitar rumah.



Gambar 6. Sampah organik yang telah berada didalam lubang biopori

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat, bahwa pemanfaatan sampah organik sebagai lubang biopori sebagai bentuk upaya dalam menjaga kelestarian lingkungan dan konservasi lahan di kawasan kampung. Biopori mempunyai peranan penting dalam mengatasi genangan air sehingga akan menstabilkan kondisi tanah dan lingkungan

sekitar. namun dalam kegiatan pengabdian terdapat kendala yang dihadapi diantaranya adalah: kondisi cuaca yang tidak menentu dalam proses pembuatan lubang biopori sehingga daya serap air tidak maksimal. Selanjutnya pemilihan tanah yang dijadikan sampel lubang biopori sangat menentukan keefektifan proses kegiatan. Hal ini disebabkan oleh kepedulian lingkungan dalam melestarikannya demi keberlanjutan alam (Khoiri, 2021; Khoiri et al., 2021).

Air menjadi penyebab banjir jika drainase tidak bisa menampung air saat itu. Jika hujan jatuh secara merata bukan disungai tetapi di daratan, resapan dan meresapnya perlahan-lahan dan akan menjadi sumber air baru. Kalau tidak diresapkan, dari manapun air berasal, hutan, kebun maupun pemukiman kalau dibiarkan akan membebani sungai. Apalagi kalau ditambah dengan sampah yang dibuang sembarangan. Hal ini akan menyumbat sungai dan menimbulkan pencemaran baru bagi sumber air. Jika teknologi ini diterapkan, maka dapat mengurangi terjadinya banjir. Pembuatan lubang biopori merupakan teknologi ramah lingkungan dan murah. Modal utama adalah kemauan dan kesadaran manusia itu sendiri dalam upaya penyelamatan lingkungan hidup dari ketersediaan air dan pencemaran lingkungan akibat sampah (Sudiang & Kota, 2018). Semua orang dapat memanfaatkan teknologi ini dengan memanfaatkan air hujan, karena curah hujan ada dimana-mana. Air merupakan kebutuhan pokok manusia, dimana karakteristik lingkungan berdasarkan potensi lokal masing-masing lingkungan (Amelia et al., 2021). Sehingga perlu ditanamkan kesadaran pentingnya ketersediaan air tanah yang merupakan sumber penghidupan makhluk hidup, termasuk manusia, tanaman dan binatang.

Bencana kekeringan merupakan salah satu bencana yang dampak besar terhadap ketahanan pangan. Banjarnegara merupakan daerah berkembang dan rawan terhadap kekeringan. Masyarakat mempunyai hak untuk memperoleh dan memanfaatkan air tanah serta berpartisipasi dan berperan aktif dalam pelaksanaan konservasi air tanah. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mendukung konservasi air tanah dengan pemanfaatan lubang resapan biopori

(LRB) dapat membantu mengendalikan limpasan dan mengurangi sampah organik (Santoso et al., 2019; Setyaningsih & Endriastuti, 2020).

PENUTUP

Kegiatan sosialisasi Dusun Plipiran, Desa Limbangan, Kecamatan Madukara, Kabupaten Banjarnegara telah berhasil dilakukan. Pemahaman warga tentang manfaat biopori menjadi lebih baik. Masyarakat dapat melanjutkan program biopori sebagai bentuk upaya mengurangi limbah sampah organik. Dapat menghasilkan kompos dari biopori, sehingga dapat dimanfaatkan untuk tanaman di sekitar rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, T., Jumini, S., & Khoiri, A. (2021). Analysis of Creativity and Attitudes Caring The Environment of Junior High School Students: Study of Environmental Physics Learning Using Learning Modules. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 17(June), 40–48. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v17i1.26301>
- Khoiri, A. (2021). Environmental Awareness Questionnaire Score through SEA Assessment. *Figshare. Dataset*. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13977707.v1>
- Khoiri, A., Sunarno, W., Sajidan, S., & Sukarmin, S. (2021). Analysing students' environmental awareness profile using strategic environmental assessment [version 1 ; peer review : awaiting peer review]. *F1000Research*, 1–14.
- M. Yamassan Jayasin, Alifya Ismasanti Ramelan, Annisa Kurniati, Rita Jannatul Arsyah, Nurul Yuliatul Mi'Rojah, Dhea Anisya Pasha, Berliana Rizki Annisa S, & Sukardi. (2022). Pemanfaatan Teknologi Lubang Resapan Biopori Bagi Penguatan Ekonomi Berkelanjutan di Desa Sekotong Timur, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 362–366. <https://doi.org/10.29303/jpmppi.v5i1.1582>
- Ramadan, A. N. A., & Hendardi, A. R. (2020).

- Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori di RW 03 Kelurahan Sambongjaya Kecamatan Mangkubumi Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 6(4), 267-273. <https://doi.org/10.22146/jpkm.54253>
- Santoso, S., Soekendarsi, E., Hassan, M. S., F., Litaay, M., & Priosambodo, D. (2019). Biopori Dan Biogranul Kompos Sebagai Upaya Peningkatan Peduli Lingkungan Di Sman 4 Kabupaten Soppeng. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 3(0), 1-5. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v3i0.2668>
- Setyaningsih, I., & Endriastuti, Y. (2020). Sosialisasi Penggunaan Lubang Biopori Dalam Rangka Mengurangi Banjir Di SMP Negeri 3 Cikarang Timur. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 6-12. <https://doi.org/10.31334/jks.v1i1.883>
- Sudiang, K., & Kota, R. (2018). IMBUHAN AIRTANAH MELALUI LUBANG RESAPAN BIOPORI (LRB) DI RW. 2018, 101-104. <http://eprints.polsri.ac.id/1638/2/BAB%202%20.pdf> Diakses 20 Agustus 2020 http://eprints.umm.ac.id/35064/3/jiptum_mpp-gdl-aziztanama-48325-3-babii.pdf Diakses 20 Agustus 2020 http://eprints.undip.ac.id/48408/3/TESESIS_-_BAB_II.pdf diakses 20 Agustus 2020 <https://www.bulelengkab.go.id/detail/artikel/pengertian-dan-pengelolaan-sampah-organik-dan-anorganik-13#:~:text=Sampah%20adalah%20sisa%20buangan%20dari,tangan%20manusia%20untuk%20dapat%20terurai>. Diakses 20 Agustus 2020