

Sosialisasi Biopori untuk Pengelolaan Sampah Organik di Desa Jelu, Ngasem Bojonegoro, Jawa Timur

**Nindy Callista Elvania[✉], Santi Amanda Tiara Putri, Alvian Nur Rohmat, Nela Revinasari,
Sri Mulyo Yuliani, Nata, Latifatul Zakiya**

Universitas Bojonegoro

Jl. Lettu Suyitno No.2, Glendeng, Kalirejo, Kec. Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur 62119

[✉]*e-mail: amandatiara546@gmail.com*

Diterima: 26 Agustus 2024 | Direvisi: 2 Desember 2024 | Diterbitkan: 15 Desember 2024

Abstract

The waste problem begins with a lack of public awareness of the importance of waste management, especially household waste. Every household produces household waste, both non-organic waste and organic waste, every day. In handling household waste, burning waste is the right solution so far carried out by the community, as a result, large amounts of smoke pollution occurs in every household that burns waste. Biopores are very small holes in the soil. This hole is an alternative for collecting rainwater and processing organic waste. The waste that is put into the hole will attract animals in the ground to make small tunnels so that the water can quickly seep in. This research aims to educate the public about the benefits of biopores in managing organic waste. The method for implementing community service activities is carried out in two stages, namely socialization and assistance activities in making Biopore Infiltration Hole (BIH). This activity has benefits, one of which is as a place to dispose of organic waste which will later produce organic fertilizer as well as being used as a water recipe. Apart from that, BIH technology will be a solution for managing household organic waste in Jelu Village because it is easy to make in every house yard with a narrow yard because BIH does not require a large yard to implement.

Keywords: *Biopore, Organic_Waste, Socialization*

Abstrak

Masalah sampah berawal dari kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah, khususnya sampah rumah tangga. Setiap rumah tangga memproduksi sampah rumah tangga, baik sampah non-organik maupun sampah organik, setiap harinya. Dalam penanganan sampah rumah tangga membakar sampah menjadi solusi yang tepat sejauh ini yang dilakukan oleh masyarakat, akibatnya polusi asap dalam jumlah besar terjadi di setiap rumah tangga yang membakar sampah. Biopori adalah lubang yang sangat kecil yang ada di dalam tanah. Lubang ini menjadi alternatif untuk menampung air hujan dan mengolah sampah organik, sampah yang dimasukkan ke dalam lubang akan memikat hewan-hewan di dalam tanah untuk membuat terowongan kecil sehingga air cepat meresap. Penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi kepada masyarakat mengenai manfaat biopori dalam pengelolaan sampah organik. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan dua tahap yaitu sosialisasi dan kegiatan pendampingan pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB). Kegiatan ini memiliki manfaat salah satunya sebagai tempat pembuangan sampah organik yang nantinya akan menghasilkan pupuk organik selain digunakan sebagai resapan air. Selain itu teknologi LRB akan menjadi solusi pengelolaan sampah organik rumah tangga di Desa Jelu karena mudah dibuat di setiap pekarangan rumah dengan halaman sempit dikarenakan LRB tidak membutuhkan halaman yang luas dalam penerapannya.

Kata kunci: Biopori, Sampah_Organik, Sosialisasi

Pendahuluan

Masalah sampah berawal dari kurangnya kesadaran masyarakat terhadap

pentingnya pengelolaan sampah, khususnya sampah rumah tangga [1]. Setiap rumah tangga memproduksi sampah rumah tangga,

baik sampah non-organik maupun sampah organik, setiap harinya [2]. Sampah Rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang sebagian besar terdiri dari sampah organik, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik [3]. Sebagian besar masyarakat menganggap bahwa dengan membakar sampah merupakan bagian dari pengelolaan sampah. Akan tetapi, hal tersebut dapat menyebabkan pencemaran bagi lingkungan sekitar dan mengganggu kesehatan masyarakat [4]. Sampah menjadi masalah yang serius jika tidak dikelola dengan baik. Penumpukan sampah yang dilakukan di sembarang tempat dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan (tanah, air, dan udara). Penimbunan sampah berbahan dasar plastik dapat mendegradasi struktur tanah, lalu pembakaran sampah dapat menyebabkan polusi udara, pembuangan sampah di perairan dapat menyebabkan pencemaran air (air menjadi keruh, berbau, bahkan beracun) [5].

Di Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur hingga saat ini permasalahan sampah masih menjadi permasalahan utama salah satunya terjadi di Kecamatan Ngasem yaitu Desa Jelu. Pengelolaan sampah di Desa Jelu masih belum efektif karena kurangnya kesadaran masyarakat untuk memilah dan mengelola sampah dengan benar, selain itu fasilitas pengelolaan sampah serta belum memiliki sistem daur ulang yang memadai membuat sebagian sampah tidak terkelola dengan baik. Dalam penanganan sampah rumah tangga, mayoritas masyarakat Desa Jelu masih membuang sampah yang ditimbun kemudian dibakar. Membakar sampah menjadi solusi yang tepat sejauh ini yang dilakukan oleh masyarakat, akibatnya polusi asap dalam jumlah besar terjadi di setiap rumah tangga yang membakar sampah [6]. Hal ini dapat menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat khususnya untuk PKK dan Kader Posyandu.

Alternatif pengelolaan yang lebih baik untuk menghadapi dengan menggunakan teknologi yang tepat guna. Salah satu solusi yang diperkenalkan oleh Mahasiswa KKN

kepada masyarakat yaitu Biopori yang dapat meminimalisir sampah organik.

Berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009 Tentang Pemanfaatan Air Hujan, Lubang Resapan Biopori adalah lubang yang dibuat secara tegak lurus (vertikal) ke dalam tanah, dengan diameter 10 – 25 cm dan kedalaman sekitar 100 cm atau tidak melebihi kedalaman muka air tanah [7]. Biopori adalah lubang yang sangat kecil yang ada didalam tanah. Kehadiran biopori menjadikan air hujan masuk ke dalam tanah sehingga mempengaruhi kualitas kesuburan tanah [8]. Lubang ini menjadi alternatif untuk menampung air hujan dan mengolah sampah organik, sampah yang dimasukkan kedalam lubang akan memikat hewan-hewan di dalam tanah untuk membuat terowongan kecil sehingga air cepat meresap [9]. Lubang resapan biopori "diaktifkan" dengan memberikan sampah organik.

Teknologi biopori dapat dimanfaatkan sebagai lubang komposter. Sampah Organik dihasilkan dari bahan-bahan hayati yang dapat didegradasi oleh mikroba atau bersifat *biodegradable*. Sampah ini dengan mudah dapat diuraikan melalui proses alami [10]. Sampah yang digunakan yaitu sampah sayur-sayuran, buah-buahan dan sampah pekarangan [11]. Sampah ini dimanfaatkan sebagai sumber energi bagi aktivitas organisme tanah proses dekomposisi [12]. Sampah ini dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos [13]. Semua bahan yang berasal dari makhluk hidup atau bahan organik dapat dibuat menjadi pupuk kompos [14]. Kompos merupakan bahan organik yang telah mengalami proses dekomposisi dengan bantuan organisme hidup seperti mikroorganisme dan cacing [15]. Kompos merupakan pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan sisa-sisa buangan makhluk hidup (tanaman maupun hewan). Proses pembuatan kompos dapat berjalan secara aerobik dan anaerobik yang saling menunjang pada kondisi lingkungan tertentu [16]. Kelebihan lainnya yakni Lubang resapan biopori tidak membutuhkan wilayah luas sehingga bisa dibuat di

pekarangan rumah yang sempit lahannya sekalipun sehingga cocok untuk dibuat di perumahan-perumahan yang sempit halamannya [17].

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini bertujuan untuk mengedukasi kepada masyarakat mengenai manfaat biopori dalam pengelolaan sampah organik. Pengelolaan sampah organik dengan biopori dapat meningkatkan nilai ekonomi sampah serta menurunkan biaya produksi pertanian dan biaya pemeliharaan tanaman hortikultura [18].

Metode Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan melakukan transfer pengetahuan melalui edukasi dan pendampingan kepada Tim Penggerak PKK dan Kader Posyandu Desa Jelu Ngasem, Bojonegoro. Peserta pelatihan terdiri dari 45 orang yaitu 22 anggota tim penggerak PKK dan 23 anggota Kader Posyandu, kegiatan edukasi dilakukan selama 1 hari tanggal 24 Juli 2024 di Balai Desa Jelu, Desa Jelu, Ngasem, Bojonegoro. Kegiatan Pendampingan Pembuatan LRB dilaksanakan pada tanggal 28 Juli hingga 11 Agustus 2024.

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dengan dua tahap yaitu pertama, Kegiatan pendidikan/ sosialisasi/ edukasi masyarakat Desa Jelu diberikan sosialisasi mengenai manfaat penggunaan lubang resapan biopori berupa materi pengetahuan yaitu definisi, fungsi dan manfaat LRB bagi lingkungan. Sosialisasi disampaikan oleh Tim KKN melalui media power point dan infografis (poster) yang disebarakan kepada masyarakat Desa Jelu, kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi. Kedua, Kegiatan pendampingan pembuatan LRB, kegiatan ini dilakukan bersama-sama antara mahasiswa KKN dan masyarakat Desa Jelu. Jumlah LRB yang ditanaman adalah 24 lubang. Pendampingan kepada masyarakat berupa pembuatan LRB yang merupakan LRB percontohan dari kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh KKNTK 4 Universitas Bojonegoro.

Hasil dan Pembahasan

Sosialisasi Lubang Resapan Biopori

Kegiatan sosialisasi mengenai potensi pemanfaatan LRB disampaikan oleh Tim KKN kepada masyarakat Desa Jelu (Gambar 1). Lubang Resapan Biopori diharapkan dapat memberikan manfaat ekologi dan ekonomi bagi masyarakat Desa Jelu. Manfaat lubang resapan biopori dari nilai ekologi dapat mencegah banjir, menjadi tempat pembuangan sampah organik, menyuburkan tanah, dan meningkatkan cadangan air tanah. Sedangkan manfaat ekonomi yaitu untuk efektivitas penggunaan lahan untuk menanam sampah organik, selanjutnya pupuk organik padat yang dihasilkan dapat digunakan sebagai input produksi pada lahan pertanian sehingga dapat mengurangi biaya produksi petani [19].



Gambar 1. Sosialisasi Pembuatan LRB (Lubang Resapan Biopori)

Kegiatan edukasi terdiri atas sesi pemberian materi dan diskusi. Materi tentang LRB disampaikan oleh Tim KKN kepada masyarakat kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi. Kegiatan edukasi, diberikan melalui sosialisasi penggunaan LRB dengan memberikan materi pengetahuan kepada Masyarakat berupa pengertian biopori dan lubang resapan biopori serta manfaat LRB bagi lingkungan dengan menggunakan media power point dan infografis (poster) yang disebarakan kepada masyarakat desa. Sesi diskusi bertujuan untuk menggali informasi lebih lanjut dan memperdalam pemahaman masyarakat tentang biopori apabila dikelola dengan baik. Masyarakat Desa Jelu sangat antusias mengikuti kegiatan ini terlihat dari respon positif dan begitu aktifnya masyarakat yang memberikan pertanyaan tentang LRB ini. Kegiatan ini dihadiri oleh Masyarakat

Desa Jelu sebanyak 45 orang yang terdiri atas 22 Tim Penggerak PKK dan 23 Kader Posyandu Desa Jelu.

Pendampingan Pembuatan LRB (Lubang Resapan Biopori)

Pendampingan juga merupakan suatu aktivitas yang bermakna pembinaan, pengajaran, pengarahan yang lebih berkonotasi pada menguasai, mengendalikan, dan mengontrol [20]. Kegiatan pendampingan pembuatan LRB adalah kegiatan dengan memberikan pembinaan untuk mengembangkan pengetahuan masyarakat Desa Jelu mengenai manfaat LRB.

Tim KKN melakukan pendampingan dalam pembuatan LRB kepada 24 warga yang berasal dari Desa Jelu (Gambar 2). Yang terdiri dari beberapa dusun yang ada di Desa Jelu mulai dari Dusun Prajekan 6 LRB, Dusun Gempol garut dengan 4 LRB, Dusun Jelu dengan 4 LRB, Dusun Plosorejo dengan 5 LRB, dan Dusun Damping dengan 5 LRB. Dengan adanya kegiatan tersebut diharapkan mampu mengurangi sampah organik khususnya dari sampah rumah tangga yang dihasilkan Masyarakat desa jelu.

Melalui pembuatan LRB, selanjutnya pupuk organik padat yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pupuk untuk pemeliharaan tanaman pekarangan.



Gambar 2. Pendampingan pembuatan LRB (Lubang Resapan Biopori)

Berikut ini hasil perbandingan antara skor pre-test dan post-test yang dilakukan kepada 24 warga yang mendapatkan pendampingan pembuatan LRB. **Tabel 1** menunjukkan gambaran peningkatan rata-rata warga setelah mengikuti sosialisasi dan

pendampingan.

Tabel 1. Hasil pre-test dan post-test

No	Aspek	Pre-Test (mean)	Post-Test (mean)	Peningkatan
1	Pemahaman terhadap lubang resapan biopori	4.0	7.5	3.5
2	Pemahaman terhadap manfaat pembuatan lubang resapan biopori	4.2	7.0	3.2
3	Penguasaan teknik pembuatan lubang resapan biopori	4.2	7.2	3.0
4	Pemahaman manfaat lubang resapan untuk mengurangi sampah organik rumah tangga	4.5	7.0	3.5
5	Pemahaman manfaat lubang resapan biopori untuk pupuk organik	4.3	7.4	3.1
6	Tingkat kepercayaan diri dalam mempraktikkan pembuatan lubang resapan biopori	4.5	7.8	3.3
Rata-rata keseluruhan		4.2	7.3	3.2

Tabel di atas menunjukkan hasil pre-test dan post-test yang dilakukan pada 24 warga dengan peningkatan rata-rata skor dari 4.2 pada pre-test menjadi 7.3 pada post-test, menunjukkan peningkatan sebesar 3.2 poin. Peningkatan ini menyatakan adanya perbaikan yang jelas dalam pengetahuan dan keterampilan masyarakat setelah mengikuti sosialisasi dan pendampingan pembuatan LRB.

Kesimpulan

Pengenalan LRB (Lubang Resapan Biopori) di Desa Jelu, Ngasem, Bojonegoro telah dilaksanakan. Dimana dengan adanya kegiatan sosialisasi ini masyarakat dapat mengerti manfaat dari LRB salah satunya dengan memanfaatkan LRB sebagai tempat pembuangan sampah organik yang nantinya akan menghasilkan pupuk organik selain digunakan sebagai resep air. Selain itu teknologi LRB akan menjadi solusi pengelolaan sampah organik rumah tangga di Desa Jelu karena mudah dibuat di setiap pekarangan rumah dengan halaman sempit dikarenakan LRB tidak membutuhkan halaman yang luas dalam penerapannya.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan pada pihak-pihak yang telah membantu kegiatan ini, khususnya masyarakat yang sudah ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan ini dan tim pelaksana yang terdiri dari mahasiswa KKN TK-04 Universitas Bojonegoro.

Daftar Pustaka

- [1] F. Syadik, S. Fatima, Y. Sasmita, N. Hikmah, Dan S. Ende, “Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Metode Ember Tumpuk Menjadi Pupuk Organik Cair Dan Padat,” Vol. 4, No. 3, Hlm. 149–153, Des 2021.
- [2] T. Badlisyah, S. Agustinur, Dan M. Rosa, “Study Pengolahan Sampah Organik Dan Anorganik Pada Unit Bank Sampah Badan Usaha Milik Gampong (Bumg) Blang Krueng,” *Lj*, Vol. 9, No. 2, Hlm. 149, Jun 2022, Doi: 10.22373/Lj.V9i2.12501.
- [3] S. SURIANTI, “Karakteristik Sampah Pada Pewadahan Rumah Tangga Dan Tempat Penampungan Sementara (Tps) Kota Baubau (Studi Kasus Di Kelurahan Wameo),” *Jmi*, Vol. 11, No. 1, Hlm. 46–51, Mei 2022, Doi: 10.55340/Jmi.V11i1.824.
- [4] H. Khoiriyah, “Analisis Kesadaran Masyarakat Akan Kesehatan Terhadap Upaya Pengelolaan Sampah Di Desa Tegorejo Kecamatan Pegandon Kabupaten Kendal,” 2021, Doi: 10.15294/Ijc.V10i1.30587.
- [5] N. Hamidah, C. F. Sinthia, Dan M. I. Anshori, “Pengaplikasian Komposter Sampah Organik Untuk Pemenuhan Kebutuhan Pupuk Di Desa Palengaan Dajah Kecamatan Palengaan Kabupaten Pamekasan,” No. 4, 2023.
- [6] A. Asri Dan M. Fajri Dj, “Pengelolaan Sampah Di Desa Nepo: Peran Lubang Biopori Dalam Solusi Berkelanjutan.,” *Sipissangngi*, Vol. 4, No. 1, Hlm. 10, Jun 2024, Doi: 10.35329/Jurnal.V4i1.4989.
- [7] Kementrian Negara Lingkungan Hidup, *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun 2009 Tentang Pemanfaatan Air Hujan*. 2009.
- [8] S. Santoso, E. Soekendarsi, M. S. Hassan, , F., M. Litaay, Dan D. Priosambodo, “Biopori Dan Biogranul Kompos Sebagai Upaya Peningkatan Peduli Lingkungan Di Sman 4 Kabupaten Soppeng,” *Jpm*, Vol. 3, No. 0, Jan 2019, Doi: 10.26905/Abdimas.V3i0.2668.
- [9] S. A. Wijaya, G. Soebiyakto, Dan M. Ma’sumah, “Pembuatan Lubang Resapan Biopori Dan Pupuk Kompos Cair Dari Sampah Di Rw Ix, Kelurahan Kalirejo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang,” *J-Solid*, Vol. 2, No. 2, Hlm. 61, Okt 2019, Doi: 10.31328/Js.V2i2.1343.
- [10] C. Sasmito, “Teknik Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Berbasis Komunitas,” *Teknologi Lingkungan*, Vol. 2, No. 1, Hlm. 40–46, 2018, Doi: Http://Dx.Doi.Org/10.30872/Jtlunmul.V2i1.1579.
- [11] I. K. SUDIANA, I. P. Parwata, Dan P. L. P. Kristiyanti, “Lubang Resapan Biopori Sebagai Solusi Penanganan Masalah Sampah Dan Peningkatan Resapan Air,” *Proceeding Senadimas Undiksha*, Hlm. 733–740, 2021.
- [12] S. Widyastuti, “Perbandingan Jenis Sampah Terhadap Lama Waktu Pengomposan Dalam Lubang Resapan Biopori,” *Waktu*, Vol. 11, No. 1, Hlm. 5–14, Jan 2013, Doi: 10.36456/Waktu.V11i1.894.
- [13] Y. Ruslinda, A. Andikmon, R. A. Lestari, Dan H. Gunawan, “Pengaruh Tata Guna Lahan Dan Daya Resap Tanah Terhadap Kualitas Dan Kuantitas Pengomposan Lubang Resapan Biopori (Lrb),” *Reka Lingkungan*, Vol. 10, No. 2, Hlm. 155–164, Jun 2022, Doi: 10.26760/Rekalingkungan.V10i2.155-164.
- [14] M. Rondi Dan D. Ardiatma, “Penerapan Lubang Resapan Biopori Di Desa Sukunan,” Vol. 1, No. 1, Hlm. 810–821, 2022.
- [15] D. Ariyanti, A. Purbasari, S. Priyanto, Dan S. B. Sasongko, “Pengenalan Teknologi Pembuatan Kompos Dari Limbah Rumah Tangga Di Kelurahan Bendan Ngisor Kecamatan Gajah Mungkur,” Vol. 3, No. 3, 2021.
- [16] E. Damayanti, “Peningkatan Kandungan Hara Pada Kompos Dari Eceng Gondok Dan Dedak Padi Dengan Bioaktivator Berbeda,” Vol. 3, No. 1, Hlm. 47–52, 2018, Doi: 10.51967/Jurnalagriment.V3i1.389.
- [17] Y. Yunicho, A. M. F. Hayat, Dan P. Adam,

- “Sosialisasi Penggunaan Lubang Resapan Biopori Di Kecamatan Manggala Kota Makassar,” *Lomas*, Vol. 4, No. 2, Hlm. 55–60, Des 2023, Doi: 10.53861/Lomas.V4i2.410.
- [18] F. L. Baguna, F. Tamnge, Dan M. Tamrin, “Pembuatan Lubang Resapan Biopori (Lrb) Sebagai Upaya Edukasi Lingkungan,” *Kumawula*, Vol. 4, No. 1, Hlm. 131, Mei 2021, Doi: 10.24198/Kumawula.V4i1.32484.
- [19] C. Yohana, D. Griandini, Dan S. Muzambeq, “Penerapan Pembuatan Teknik Lubang Biopori Resapan Sebagai Upaya Pengendalian Banjir,” *Jpmm*, Vol. 1, No. 2, Hlm. 296–308, Des 2017, Doi: 10.21009/Jpmm.001.2.10.
- [20] N. F. Nasution Dan T. Atika, “Peran Pendamping Dalam Memberikan Pelayanan Pada Anak Disabilitas Di Yayasan Pendidikan Dwituna Harapan Baru,” Vol. 2, No. 1, 2023.