JURNAL DEHASEN MENGABDI
e-ISSN 2829-6796

Pengolahan Sampah Organik Melalui Penerapan Lubang Biopori Di RT 17 Pematang Gubernur

Elnita Septiani [1)]; Putri Aprili Daely [2)]; Dwi Mafika Sari [3)]; Ayu Tri Lestari [4)]; Ulvia Bella [5)]; Iswidana Utama Putra [6)]; Tita Handayani [7)]; Yesi Putri [8)]

[1,2,3,4,5,6,7,8)] ***Universitas Dehasen Bengkulu***

Email: [1]elniseptiani0204@gmail.com ;[2] putriaprilia2004daely@gmail.com ;[3] dwimafika17@gmail.com [4] ayutrilestari1505@gmail.com ;[5] bella.ulpia01@gmail.com ;[6] iswie85@gmail.com ;[7] handayani.tita@unived.ac.id ;[8] yesiputri@unived.ac.id

ARTICLE HISTORY
Received [26 Juli 2025)]
Revised [28 Agustus 2025]
Accepted (02 September 2025]

KEYWORDS
Waste Problems, Waste Management, Organic Waste, Biopore.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

ABSTRAK

Sampah selalu menjadi permasalan utama yang dihadapi oleh setiap wilayah. Pengolahan sampah yang kurang baik dapat menimbulkan kerugian, di antaranya menimbulkan bau busuk, mengganggu keindahan, menyebabkan banjir, dan ancaman meningkatnya berbagai penyakit. Biopori merupakan teknologi tepat guna dan ramah lingkungan untuk mengatasi permasalahan sampah. Biopori dapat membantu mengurangi sampah organik dengan cara menguraikan sampah organik dan mengubahnya menjadi pupuk kompos yang dapat dimanfaatkan oleh petani. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman warga tentang bahaya sampah dan potensi pemanfaatan Biopori melalui kegiatan penyuluhan dan memperaktikkan pemasangan Biopori di rumah warga setempat. Metode pelaksanaan Kegiatan dilakukan melalui sosialisasi Guna memacu minat dan rasa ingin tahu masyarakat terkait Lubang Biopori serta praktik langsung di mana mahasiswa melakukan praktik pembuatan Lubang Biopori secara langsung. Hasil kegiatan Anda terpasangnya satu lubang biopori sebagai contoh untuk dimanfaatkan dan dikembangkan masyarakat, Serta terjadinya peningkatan pengetahuan tentang konsep manfaat dan teknik pemasangan Biopori, serta cara mengelola sampah khusunya sampah organik.

ABSTRACT

Waste is always a major problem faced by every region. Poor waste management can cause losses, including foul odors, disruption of beauty, flooding, and the threat of increased various diseases. Biopori is an appropriate and environmentally friendly technology to address waste problems. Biopori can help reduce organic waste by decomposing it and turning it into compost that can be utilized by farmers. This activity aims to increase residents' understanding of the dangers of waste and the potential use of Biopori through outreach activities and practical demonstrations of Biopori installation in local residents' homes. The method of implementation of the activity was carried out through socialization to stimulate public interest and curiosity regarding Biopori Holes, as well as direct practice where students directly practiced making Biopori Holes. The result of your activity is the installation of one biopore hole as an example for the community to utilize and develop, as well as an increase in knowledge about the concept, benefits, and techniques of installing biopores, and how to manage waste, especially organic waste.

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan kompleks yang dihadapi baik oleh negara-negara berkembang maupun negara maju dunia. Masalah sampah merupakan masalah yang umum dan telah menjadi fenomena universal di berbagai negara di dunia (Astuty, 2022). Sampah merupakan material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses. Sampah atau waste sering diartikan sebagai sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Eri Setiawan et al., 2023). Sumber masalah sampah sangat beragam. Tempat-tempat yang sering menghasilkan sampah antara lain pasar, rumah tangga, perkantoran, tempat hiburan, pertokoan, dan sampah dari suatu acara. Sampah yang dihasilkan dapat berupa sampah organik seperti sampah sayur sayuran, buah-buahan, sisa makanan, dan Sampaan anorganik seperti kertas plastik karbon botol dan sebagainya.

Sampah organik merupakan hasil dari sisa mahluk hidup, dapat terurai dengan mudah dan secara alami dapat terurai. Sampah organik yang secara sifat mudah terurai sangat ramah terhadap lingkungan (Eli Handayani et al., 2022). Sampah anorganik adalah yang berasal dari sisa kegiatan manusia yang sulit untuk diuraikan oleh bakteri, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama hingga ratusan tahun untuk dapat terurai (Mahmashony Harimurti et al., 2020).

Sampah adalah sesuatu yang harus dikelola agar menjadi nilai tambah yang lebih bermanfaat, dapat digunakan kembali, dan mengurangi pencemaran lingkungan. Dalam undang-undang nomor 18 tahun 2008 disebutkan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat (Bachiller et al., 2008). Pengelolaan sampah yang kurang baik dapat menimbulkan kerugian di antaranya menimbulkan bau busuk, mengganggu keindahan, menyebabkan banjir, dan ancaman meningkatkan berbagai macam penyakit. Kehadiran sampah menjadi salah satu persoalan

yang di hadapi masyarakat. Dalam pengolahan sampah pada lingkungan, masyarakat dari 17 kelurahan Pemetang Gubernur kebanyakan masih bertumpu pada unsur penimbunan sampah kemudian melakukan pembuangan ke tempat pemrosesan akhir sampah. Untuk mengurangi timbunan sampah, masyarakat akhirnya mengambil keputusan untuk melakukan pembakaran pada sampah tersebut. Pengelolaan sampah dengan proses pembakaran memang sangat efektif dan efisien, serta bisa dilakukan oleh semua orang tetapi muncul permasalahan yaitu asap dari hasil pembakaran dapat mengakibatkan pencemaran udara. Asep membakar sampah dapat melepas zat beracun ke udara seperti zat nitrogen oksida, karbon monoksida dan partikel polusi. Selain itu berdampak dalam kesehatan yaitu dapat menyebabkan dan menimbulkan penyakit seperti gangguan pernapasan, penyakit kulit, dan dampak psikologis (Wulandari & Rofi'ah, 2023).

Pengolahan sampah dengan prinsip 3R (reduce,reuse,recycle) Merupakan pendekatan Ramah lingkungan dalam menangani limbah rumah tangga. Reduce berarti mengurangi segala sesuatu yang dapat mengakibatkan sampah, Reuse berarti menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan, dan Recycle berarti mendaur ulang sampah menjadi barang atau produk baru yang bermanfaat (Satari Yuzbashkandi et al., 2024). Sampah tersebut masuk ke dalam sampah organik, sampah organik bisa dimanfaatkan melalui pengomposan (Alwi et al., 2021). Salah satu cara mengompos yang mudah adalah dengan membuat lubang biopori. Biopori adalah lubang-lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktivitas organisme di dalamnya, seperti cacing, perakaran tanaman, rayap dan fauna tanah lainnya. Lubang-lubang yang terbentuk akan terisi udara, dan akan menjadi tempat berlalunya air di dalam tanah. Lubang-lubang tersebut selanjutnya diisi bahan organik, seperti sampah-sampah organik rumah tangga, potongan rumput atau vegetasi lainnya, dan sejenisnya. Bahan organik ini kelak akan dijadikan sumber energi bagi organisme di dalam tanah sehingga aktivitas mereka akan meningkat. Dengan meningkatnya aktivitas mereka maka akan semakin banyak biopori yang terbentuk. Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 70 Tahun 2008 tentang Pedoman Teknis Rehabilitasi Hutan dan Lahan, Lubang Resapan Biopori (LRB) merupakan teknologi tepat guna dan ramah lingkungan untuk mengatasi banjir dengan cara meningkatkan daya resapan air, mengubah sampah organik menjadi kompos dan mengurangi emisi gas rumah kaca (CO2 dan metan), dan memanfaatkan peran aktivitas fauna tanah dan akar tanaman dan mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh genangan air seperti penyakit demam berdarah dan malaria.

Dari penjelasan yang sudah dijelaskan sebelumnya maka munculnya ide untuk melaksanakan kegiatan sosialisasi pemilahan sampah dan praktek pembuatan lubang biopori kepada masyarakat. Dengan metode ini masyarakat dapat mengelola sampah dengan mudah, murah dan berkah. Metode Lubang Biopori ini mudah dibuat, murah tanpa memerlukan alat canggih dan berkah karena sampah yang dimasukkan ke dalam lubang biopori dapat dipanen dan dijadikan kompos. Adapun, tujuan dari Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini adalah, memberikan pemahaman secara konseptual cara pemilihan terhadap sampah rumah tangga organik maupun non-organik, memberikan pemahaman kepada masyarakat melalui sistem biopori untuk pengelolaan sampah yang baik dan benar, sehingga masyarakat memahami pentingnya menjaga lingkungan, serta menghasilkan pupuk organik dan pemberdayaan kepada mitra. Serta dapat dimanfaatkan oleh mitra untuk meningkatkan kesejahteraan dan kebersihan di lingkungan.

METODE

Pelaksanaan kegiatan KKNT ini menggunakan metode perencanaan, penyuluhan, dan praktik pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB). Tahap pertama yaitu perencanaan telah ditetapkan hal-hal sebagai berikut, tempat kegiatan dipilih di Rt 17 Kelurahan Pematang Gubernur yang dilaksankan pada bulan juni hingga juli 2025.Kegiatan selanjutnya yaitu sosialisasi, sebelum dilakukan pembuatan lubang biopori, dilakukan penyuluhan tentang apa itu lubang resapan biopori, manfaat serta bagaimana cara kegiatan ini berlangsung. Penyuluhan dilakukan di salah satu rumah warga, tujuannya dilakukan sosialisasi ini adalah untuk memberi informasi awal tentang lubang biopori dan manfaatnya.

1. Tahap pertama KKN-03 melakukan kunjungan awal terlebih dahulu untuk pengenalan lingkungan RT 17 kelurahan pematang gubernur untuk melihat permasalahan lingkungan di lokasi tersebut.
2. Tahap kedua dengan Sosialisasi program kerja kelompok kami kemudian kami meminta izin kepada salah satu warga untuk melaksanakan di halaman rumahnya.
3. Tahap ketiga yaitu pelaksanaan berupa penyajian atau pembuatan pipa Biopori dan Lubang resapan biopori.
4. Selanjutnya praktik dengan menempatkan lubang biopori di salah satu rumah warga.

Setelah sosialisasi mengenai lubang resapan biopori dilakukan, langkah selanjutnya adalah mempersiapkan peraltan dan bahan yang dibutuhkan. Peralatan yang diperlukan yaitu, cangkul, linggis,

JURNAL DEHASEN MENGABDI
e-ISSN 2829-6796

pipa biopori (toples bekas dan galon bekas), paku. Setelah Pipa Biopori dibuat, setelah itu mencari lokasi lubang biopori untuk melakukan pelubangan. Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Lubang silindris dibuat berdasarkan bentuk ukuran dari pipa Biopori yang digunakan, Dibuat secara vertikal ke dalam tanah menggunakan alat cangkul atau linggis. Jika akan dibuat lebih dari satu lubang resapan biopori maka beri jarak 50 sampai 100 cm antar lubang.
2. Letakkan pipa Biopori ke dalam lubang yang telah disediakan, lalu tutup pinggiran pipa Biopori menggunakan tanah.
3. Lubang resapan biopori 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 lainnya di sekitar pekarangan rumah).
4. Kompos yang sudah terbentuk dapat dikumpulkan untuk dimanfaatkan kembali dalam penyuburan tanaman yang ada di sekitar pekarangan rumah masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biopori merupakan salah satu metode ramah lingkungan yang dapat digunakan untuk mempercepet pengumpulan air hujan. Biopori alat sederhana yang efektif dsn efisien sehingga dalam pembuatannya tidak membutuhkan biaya yang sangat besar (Alit Widyastuty et al., 2019)**.** Tak hanya itu biopori memiliki dua fungsi yakni mengembalikan siklus hidrologi air dan sebagai media pembuatan pupuk kompos. Metode yang digunakan biopori dalam pembuatan pupuk kompos adalah metode yang natural atau alami karena bakteri dalam tanah berperan mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos. Proses ini sangat alami sehingga kesuburan tanah tetap terjaga.

Biopori memiliki banyak fungsi, antara lain: memaksimalkan air yang meresap ke dalam tanah sehingga menambah air tanah dan mengembalikan siklus hidrologi air seperti semula. Biopori dapat digunakan sebagai pembuatan pupuk kompos alami dari sampah organik. Dengan demikian, biopori dapat mengurangi sampah organik sehingga sampah organik yang ada tidak terbuang sia sia dan dapat dimanfaatkan menjadi pupuk kompos. Seperti yang kita ketahui sampah dapat menghasilkan gas metan yang berbahaya dan menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan. Oleh karena itu biopori memiliki peranan penting dalam upaya menyelamatkan lingkungan. Biopori juga mengurangi genangan air atau run off water yang menimbulkan penyakit.Tahapan Kegiatan yang di lakukan dalam kegiatan KKN di Rt 17 Kelurahan Pematang Gubernur, Kota Bengkulu mengambil 2 lokasi, untuk siosialisasi di lakukan di rumah bapak Rt sedangkan untuk pembutan lubang resapn biopori dilaksanakan di salah satu rumah warga. Rangkaian dari kegiatan ini adalah:

Kunjungan awal

Kunjungan dilakukan untuk pengenalan lingkungan RT 17 kelurahan pematang gubernur untuk melihat permasalahan lingkungan di lokasi. Kegiatan ini dilakukan bersama Bapak Ketua Rt 17 Kelurahan Pematang Gubernur. Hal yang di bahas antara lain, Permasalahan dan Isu-isu yang terjadi di Rt 17, serta solusi dari permasalhan tersebut.

Gambar 1. Kunjungan Awal di Rt 17

Sosialisasi tentang pemanfaatan lubang resapan Biopori

Sosialisasi ini dilaksanakan di rumah Bapak Rt 17 Kelurahan Pematang Gubernur, Kota Bengkulu. Kegiatan sosialisasi ini di hadiri oleh Perangkat Rt dan Tokoh Masyarakat. Adapun materi yang dibahas adalah dampak sampah, cara pengelolaan sampah yang ramah limgkungan, pentingnya

lubang resapan biopori, dan bagaimana dampaknya pada lingkungan. Sosialisasi ini bertujuan untuk membengun kesadaran masyarakat dan pentingnya menjaga lingkungan.

Gambar 2. Sosialisasi Pemanfaatan Lubang Biopori

Pemasangan Lubang Resapan Biopori

Pemasangan Lubang Biopori dilaksanakan 3 hari setelah pelaksanaan sosialisasi dan berlokasi di salah satu rumah warga. Berdasarkan pengamatan dan kondisi lapangan maka di putuskan akan di buat 2 titik. Dalam kegiatan ini melibatkan warga Rt 17 Kelurahan Pematang Gubernur yang membantu dalam membuat lubang di masing-masing tiitk.

Gambar 3. Proses Pembuatan Lubang Biopori

Setelah lubang biopori selesai maka kegiatan kami lanjutkan untuk memasukan sampah ampas tahu dan sampah kulit nanas kedalam lubang biopori. Setelah lubang biopori penuh maka langsung di tutup dan lingkungan disekitar lubang serapan ini dibersihkan agar benda maupun sampah an-organik tidak masuk kedalamnya.

JURNAL DEHASEN MENGABDI
e-ISSN 2829-6796

Gambar 4. Mengisi Lubang Biopori

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan KKN-T ini kami lakksanakan guna menjawab permasalahan pengelolaan sampah organik yang terjadi di Rt 17 Kelurahan Pematang Gubernur . Sebelum dilakukan praktik langusung kami melakukan kegiatan sosialisasi untuk memberikan pengetahuan tentang sampah,jenis-jenis sampah,dampak dari sampah, serta bagaimana penanganan dan pengelolaan sampah. Salah satu alternatif solusi dari masalah sampah yang dihadapi masyarakatdengan membuat lubang biopori. Sehingga kami bekerjasama dengan pihak Rt dan waga masyarakat untuk melakukan kegiatan pembuatan lubang resapan biopori. Biopori ini selain berfungsi sebagai resapan air, juga berguna sebagai pengolahan sampah rumah tangga. Pembuatan lubang biopori sangan mudah, sederhana dan tidak memerlukan waktu yang lama.

Saran

Kesadaran masyarakat sekitar akan masalah sampah perlu diperhatikan ketika sampah itu dikelola dengan baik. Kesadaran sosial juga harus ditumbuhkan dalam kelestarian lingkungan agar pemanfaatan sampah organik dapat teratasi. Kami berharap dimasa depan masyarakat dapat mengimplementasikan lubang serapan biopori di masing-masing rumah Rt 17 Kelurahan Pematang Gubernur sehingga manajemen sampah berbasis sumber dapat terealisasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal dengan judul " Pengelohan Sampah Organik Melalui Penerapan Lubang Biopori di Rt 17 Kelurahan Pematang Gubernur". Jurnal ini dapat diselesaikan karena adannya bantuan dari berbagai pihak, penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah turut serta membantu dalam penyusunan jurnal ini, khusunya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan,kelancaran, serta petunjuknya sehingga dpat terselesaikan jurnal ini dengan baik.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan semngat dan do'a untuk kelancaran dan kemudahan dalam pembuatan jurnal ini.
3. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Dehasen Bengkulu yang telah menyelengarakan dan menyusun kegiatan Kuliah Kerja Nyata ini.
4. Bapak Iswidana Utama Putra, S.E, M.M, selaku dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan waktu dan tenagannya untuk kelancaran dalam seluruh rangkaian kegiatan KKN ini
5. Serta terimakasih kepada bapak lurah Pematang Gubernur, Ketua Rt 17, Kapolsek Pematang Gubernur, dan seluruh warga yang telah memberikan dukungan dan partisipasinya.

DAFTAR PUSTAKA

Alit Widyastuty, A. A. S., Adnan, A. H., & Atrabina, N. A. (2019). Pengolahan Sampah Melalui Komposter Dan Biopori Di Desa Sedapurklagen Benjeng Gresik. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, *2*(2), 21–32. https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i2.a1757

Alwi, M., Kudsiah, M., Hakim, A. R., Jauhari, S., & Rahmawati, B. F. (2021). Pendampingan pembuatan Sistem Biopori dalam menanggulangi masalah limbah rumah tangga Desa Tebaban. *ABSYARA:*

Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, *2*(2), 291–300. https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4221

Astuty, H. K. (2022). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Daur Ulang Sampah Plastik (Studi Kasus Bank Sampah Kelurahan Paju Ponorogo). *OSF Preprints*, *2*(1), 1–12.

Bachiller, S., García Rico, S., Arévalo Blázquez, D., Bravo Briones, R., Zulueta, S., Baranda, B., Agustina, P., Sespede, P., Irarrázaval, I., Bachiller, S., Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Planificación, Vidal, V. P., Navarro Carrascal, O., Tamayo, W., De, B. D., Piña Cabrera, L. E., Pi, L., & Structures, M. B. (2008). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 18 TAHUN 2008 TENTANG PENGELOLAAN SAMPAH. *Revista de Trabajo Social*, *11*(75), 23–26. http://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe_de_Desarrollo_Social_2020.pdf %0Ahttp://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/view/44540/44554

Eli Handayani, N. K., Khrisna Mahaputra, I. G. R., Gede Intaran, A. A. K., Arya Aditya, I. K. G., & Lestara Permana, G. P. (2022). Edukasi Lubang Serapan Biopori Sebuah Alternatif Manajemen Sampah Organik Menjadi Kompos. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*(2), 327–336. https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i2.1086

Eri Setiawan, Netti Herawati, Khoirin Nisa, Saidi, S., & Ruby, T. (2023). Lubang Biopori: Solusi Berkelanjutan Dalam Mengelola Sampah Organik Di Desa Negeri Ngarip. *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*(2), 118–125. https://doi.org/10.23960/buguh.v3n2.2145

Mahmashony Harimurti, S., Dewi Rahayu, E., Yuriandala, Y., Athallah Koeswandana, N., Adhi Laksono Sugiyanto, R., Presiden Gia Putra Perdana, M., Widya Sari, A., Ananda Putri, N., Tiara Putri, L., & Gustika Sari, C. (2020). *Pengelolaan Sampah Anorganik*. *3*, 2655–3570. https://www.youtube.com/channel/UCFjxx2LFYUz

Satari Yuzbashkandi, S., Mehrjo, A., & Eskandari Nasab, M. H. (2024). Exploring the dynamic nexus between urbanization, energy efficiency, renewable energies, economic growth, with ecological footprint: A panel cross-sectional autoregressive distributed lag evidence along Middle East and North Africa countries. *Energy and Environment*, *35*(8), 4386–4407. https://doi.org/10.1177/0958305X231181672

Wulandari, S., & Rofi'ah. (2023). Analisis Penyelesaian Konflik DampakPembakaran Sampah Terhadap KesehatanLingkungan Dan Masyarakat Di Desa Cikaret Rt 06Rw 08 Kecamatan Bogor Selatan. *Jurnal Gagasan Komunikasi, Politik, dan Budaya*, *1*(1), 23–29.