

Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Dengan Sistem Lubang Biopori Di Kelurahan Betungan

Dicky Irawan ¹, Wahyudi ², Delta Maryeta ³, Okta Indarti ⁴, Shelli Ulandari ⁵, Diah Azhar ⁶, Hesti Nur'aini ⁷, Herri Fariadi ⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Universitas Dehasen Bengkulu

Email: ¹ dikkhy117@gmail.com, ² wahyudijah707@gmail.com, ³ deltamaryeta@gmail.com,
⁴ oktaindarty@gmail.com, ⁵ diahazhari@unived.ac.id, ⁶ hestinuraini@unived.ac.id,
⁷ herriefariadi@unived.ac.id

Abstract. The problem of household organic waste accumulation is one of the new challenges in environmental management. One environmentally friendly and efficient solution is to utilize the biopore hole system as a method of processing organic waste into compost. Biopore holes are a simple technology in the form of vertical holes in the ground that function to accelerate the decomposition process of organic waste with the help of the activity of microorganisms and soil fauna. The purpose of this training is to increase public knowledge on how to process organic waste properly, while producing useful waste products such as compost. This activity is carried out in the form of lectures and practices, so that residents gain knowledge and skills in processing organic waste properly.

Keywords: *Organic Waste, Waste Processing, Compost Fertilizer, Biopore, Environmentally Friendly Technology.*

Abstrak. Masalah penumpukan sampah organik rumah tangga menjadi salah satu tantangan baru dalam pengelolaan lingkungan. Salah satu solusi yang ramah lingkungan dan efisien adalah dengan memanfaatkan sistem lubang biopori sebagai metode pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos. Lubang biopori merupakan teknologi sederhana berupa lubang vertikal dalam tanah yang berfungsi untuk mempercepat proses dekomposisi sampah organik dengan bantuan aktivitas mikroorganisme dan fauna tanah. Tujuan dari pelatihan ini untuk menambah pengetahuan masyarakat bagaimana cara mengolah sampah organik yang baik, sekaligus menghasilkan olahan sampah yang bermanfaat seperti pupuk kompos. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk ceramah dan praktik, sehingga membuat warga mendapatkan pengetahuan dan juga keterampilan dalam mengolah sampah organik yang baik.

Kata Kunci: *Sampah Organik, Pengolahan Sampah, Pupuk Kompos, Biopori, Teknologi Ramah Lingkungan.*

PENDAHULUAN

Sampah selalu menjadi permasalahan utama yang dihadapi di setiap wilayah. Menurut data *International Earth Science Information Network* Pada Tahun 2012, Indonesia masuk dalam 10 besar negara terkotor di Dunia. Masalah sampah, terutama sampah organik, terus menjadi perhatian utama dalam pengelolaan lingkungan perkotaan maupun pedesaan. Di Indonesia, sekitar 60-70% dari total timbunan sampah domestik berasal dari bahan organik seperti sisa makanan, sayuran, dan daun-daunan (Kementerian Lingkungan Hidup dan

Kehutanan, 2019). Jika tidak ditangani dengan baik, limbah ini dapat mencemari air tanah, menghasilkan gas metana yang berbahaya, serta mengganggu estetika lingkungan.

Pengelolaan sampah sangat penting karena bisa memberikan nilai tambah, memungkinkan penggunaan kembali, dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan. Berdasarkan undang-undang Nomor 18 Tahun 2008, sampah didefinisikan sebagai sisa padat dari aktivitas manusia sehari-hari atau proses alam. Jika tidak dikelola dengan baik, sampah bisa menimbulkan masalah seperti bau tidak sedap, mengganggu estetika, menyebabkan banjir, dan meningkatkan resiko berbagai penyakit.

Meskipun penguraian sampah dengan cara pembakaran sampah terlihat efektif dan efisien serta mudah dilakukan, metode ini memiliki dampak negatif. Asap hasil pembakaran melepaskan zat beracun seperti nitrogen oksida, karbon monoksida, dan partikel polusi ke udara, yang menyebabkan pencemaran udara. Selain itu, pembakaran sampah juga berdampak buruk bagi kesehatan, diantaranya menyebabkan iritasi, gangguan pernapasan, gangguan sistem reproduksi, bahkan berpotensi menyebabkan kanker dan kematian (Arihah, Cici, 2019). Selain pembakaran, pengelolaan sampah rumah tangga juga masih didominasi oleh metode konvensional seperti kumpul – angkut – buang ke TPA, tanpa upaya pemrosesan di sumbernya. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi praktis dan partisipatif yang dapat dilakukan langsung oleh masyarakat, yang sebenarnya sampah organik dapat di daur ulang menjadi pupuk alami. Namun, rendahnya kesadaran masyarakat dan keterbatasan sarana pengolahan menyebabkan sebagian besar sampah organik dibuang begitu saja ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelurahan betungan tepatnya di perumahan Rafflesia Asri RT 48, masih banyak sampah yang berserakan di pinggir jalan, terutama sampah dedaunan. Selama ini warga mengelola sampah dengan cara kumpul-angkut-buang ke TPA, dan ada juga yang dibakar. Kurangnya pengetahuan warga terhadap pengelolaan sampah organik yang baik menjadikan salah satu alasan warga membakar sampah, oleh karena itu perlunya upaya untuk meningkatkan peran aktif masyarakat baik berupa penyuluhan, maupun praktik kegiatan pengelolaan sampah organik yang baik.

Lubang resapan biopori (LRB) merupakan salah satu teknologi tepat guna yang bersifat ramah lingkungan dan berfungsi untuk mengurangi risiko banjir. Teknologi ini bekerja dengan cara meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air hujan, sehingga dapat mengurangi limpasan air di permukaan serta genangan yang terjadi selama atau sesudah hujan. Peningkatan jumlah air yang terserap ke dalam tanah juga berdampak positif terhadap ketersediaan air tanah, yang bermanfaat terutama saat musim kemarau (Ichsan, L. 2018). Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 70 Tahun 2008 tentang pedoman Teknis Rehabilitasi Hutan dan lahan, LRB tidak hanya membantu meningkatkan daya resap air, tetapi juga berperan dalam mengolah sampah organik menjadi kompos, menurunkan emisi gas rumah kaca seperti karbon dioksida (CO_2) dan metana, serta memanfaatkan peran fauna tanah dan akar tanaman. Selain itu, teknologi ini juga membantu mencegah penyakit yang muncul akibat genangan air seperti demam berdarah dan malaria.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos dilakukan melalui program kuliah kerja nyata tematik di Perumahan Rafflesia Asri RT 48, Kelurahan Betungan, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu. Kegiatan ini terdiri dari 2 tahap yaitu:

Sosialisasi kegiatan

Sosialisasi kegiatan dilakukan melalui pertemuan dengan kepala RT 48 Perumahan Rafflesia Asri kelurahan betungan. Pada tahap ini, dijelaskan mengenai kegiatan yang akan di lakukan sekaligus meminta izin untuk menyelenggarakan kegiatan.

Pelatihan

Pelatihan pembuatan lubang biopori sebagai media untuk pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos dilakukan di depan gudang RT 48 Perumahan Raflesia Asri Kelurahan Betungan dengan melibatkan warga. Metode pelatihan yang digunakan adalah ceramah dan praktik langsung dalam pembuatan lubang biopori.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan mengenai pembuatan pupuk kompos dengan metode lubang biopori yang dilaksanakan di Perumahan Raflesia Asri RT 48, Kelurahan betungan, diawali dengan penyampaian maksud dan tujuan dari diadakannya kegiatan ini kepada warga. Tujuannya adalah agar warga memahami pentingnya pengelolaan sampah organik secara mandiri di lingkungan tempat tinggal mereka. Setelah itu, salah satu anggota tim KKN-T memberikan penjelasan materi yang mencakup langkah-langkah dalam pembuatan lubang biopori, penjelasan mengenai jenis-jenis sampah organik yang bisa dimanfaatkan dalam proses pembuatan pupuk, serta panduan mengenai cara merawat lubang biopori agar dapat terus berfungsi secara efektif dan berkelanjutan.

warga Perumahan Raflesia Asri RT 48, Kelurahan Betungan yang hadir sebagai peserta dalam pelatihan tampak antusias dalam mendengarkan materi yang disampaikan oleh anggota KKN-T. Antusiasme ini terlihat jelas selama sesi tanya jawab, dimana dapat dilihat bahwa sebagian besar warga masih memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai teknik pengolahan sampah menggunakan metode biopori. Oleh karena itu, pelatihan yang diberikan tidak hanya berfokus pada penyampaian teori, tetapi juga mencakup kegiatan praktik langsung. Dalam sesi praktik ini, pemateri mengajak para warga untuk bersama-sama membuat lubang biopori dan memilah sampah organik yang akan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan pupuk kompos.



Gambar 1. Praktik pembuatan lubang biopori



Gambar 2. Pemilihan sampah untuk membuat pupuk kompos

Kegiatan ini diawali dengan memilah sampah rumah tangga untuk memisahkan antara sampah organik, seperti sisa makanan dan daun-daunan, kemudian dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan kompos. Proses ini dilakukan dengan memasukkan sampah organik ke dalam lubang biopori yang telah tersedia. Di dalam lubang tersebut, sampah mengalami proses pembusukan alami, dan setelah beberapa waktu, akan berubah menjadi kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk.

Namun proses penguraian secara alami memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan hasil pupuk kompos, oleh karena itu perlu dilakukan penambahan larutan EM4 (Effective Mikroorganismes 4). EM4 ini merupakan campuran mikroorganisme efektif yang berfungsi mempercepat penguraian bahan organik menjadi kompos. Setelah sampah dimasukkan ke dalam lubang biopori kemudian ditambahkan dengan larutan EM4. Mikroorganisme yang ada pada EM4 ini dapat membantu mempercepat proses pemecahan bahan organik, sehingga waktu yang dibutuhkan pada saat pengomposan sampah organik menjadi lebih singkat dibandingkan dengan dekomposisi alami (Haryadi & Satyana, 2020)

SIMPULAN

Kegiatan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos dengan metode biopori di Perumahan Raflesia Asri RT 48 kelurahan Betungan telah berhasil dilaksanakan. Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan ini, masyarakat memperoleh tidak hanya wawasan, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung dimanfaatkan untuk mendukung kelestarian lingkungan di perumahan mereka.

Sebagai saran, untuk pemerintah lebih memberikan dukungan supaya kegiatan ini terus berjalan sebagai langkah dalam dalam pengurangan limbah rumah tangga sehingga, dapat menciptakan lingkungan yang sehat dan mendapatkan manfaatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinih, Cici, 2019. Efisiensi Pembakaran Sampah Organik dan Analisis Kualitas Limbah Yang Dihasilkan alat Pembakar Sampah Tanpa Asap, Universitas Pelita Bangsa, Bekasi
- Ichsan, I., & Hulalata, Z. S. (2018). Analisa penerapan Resapan Biopori Pada Kawasan Rawan Banjir Di kecamatan Telaga Biru. *Gorontalo Journal of Infrastructure and Science Engineering*, (1), 33-46
- Haryadi, A., & Satyana, Y. (2020). Penggunaan EM4 untuk Pengolahan Sampah Organik. Bandung: Penerbit Hijau Lestari.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2019). Indeks Kualitas Lingkungan Hidup. In *Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan* (Vol. 53, Issue 9). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan