



## Optimalisasi Lubang Resapan Biopori untuk Pengelolaan Limbah Rumah Tangga

### *Optimization of Infiltration Holes for Household Waste Management*

Weni Wilia<sup>1\*</sup>, Dedy Antony<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi,  
Kota Jambi, Indonesia

Korespondensi penulis: [weni.wilia@unja.ac.id](mailto:weni.wilia@unja.ac.id)\*

#### **Article History:**

Received: September 18, 2024;

Revised: September 02, 2024;

Accepted: Oktober 16, 2024;

Online Available: Oktober 18,  
2024;

**Keywords:** *Biopore Infiltration  
Hole, Organic Waste, Compost,  
Healthy Environment*

**Abstract:** *The community that will be the target of the outreach activities are community members who are active in Islamic Education Institutions. The main activity is to educate students who aim to master the knowledge of the Quran and also teach Islamic morals in everyday life located in Penyengat Rendah Village, Telanai Pura District, Jambi City, Jambi Province. The activities that have been carried out are carrying out activities with the outreach method and followed by field practice and questions and answers regarding the material that has been given. The outreach material provided was about environmental and health aspects related to organic waste management activities and methods for making good and correct biopore infiltration holes that are environmentally friendly. The response from participants in this community service activity was seen to be positive and had a high enthusiasm to apply the knowledge that had been gained and were aware of the importance of environmental aspects that must be considered in waste management, especially organic waste. After this activity was carried out, it is hoped that the community can disseminate the information and knowledge that has been received to be applied to other communities.*

#### **Abstrak**

Masyarakat yang akan menjadi sasaran kegiatan penyuluhan adalah anggota masyarakat yang beraktivitas pada Lembaga kegiatan Pendidikan islami. Kegiatan utamanya adalah mendidik santri yang bertujuan menguasai ilmu Al Quran dan juga pengajaran akhlak secara islam dalam kehidupan sehari-hari yang berlokasi di Kelurahan Penyengat Rendah Kecamatan Telanai Pura, Kota Jambi Provinsi Jambi. Kegiatan yang telah dilakukan yaitu melakukan kegiatan dengan metode penyuluhan dan dengan diikuti praktek di lapangan serta tanya jawab seputar materi yang telah diberikan. Materi penyuluhan yang diberikan adalah tentang aspek lingkungan dan kesehatan yang terkait dengan kegiatan pengelolaan sampah organik serta metode pembuatan lubang resapan biopori yang baik dan benar yang berwawasan lingkungan. Respon dari peserta dalam kegiatan pengabdian ini terlihat positif dan memiliki animo yang tinggi untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat dan sadar akan pentingnya aspek lingkungan yang harus diperhatikan dalam pengelolaan sampah, terutama sampah organik. Setelah kegiatan ini dilakukan diharapkan masyarakat dapat menyebar luaskan informasi dan pengetahuannya yang sudah diterima untuk diterapkan ke masyarakat lainnya.

**Kata Kunci:** Lubang resapan biopori, Sampah organik, Kompos, Lingkungan sehat.

## **1. PENDAHULUAN**

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat Provinsi Jambi saat ini adalah masalah sampah (Republika, 2021). Hal yang sama terjadi di Kelurahan Penyengat Rendah Kecamatan Telanai Pura Kota Jambi, terutama dilokasi pengabdian yaitu Rumah Quran Baitul Huffaz wal Hikmah yaitu dalam pengelolaan sampah organiknya. Sejauh ini sampah organik terutama dari serasah tanaman hanya dibakar atau dibuang ke tempat sampah. Selain itu terdapat genangan pada lahan masyarakat yang mengindikasikan kurangnya daya serap air oleh tanah (Yohana, Griandini, & Muzambeq, 2017; Wijaya, Soebiyakto, & Ma'sumah, 2019; Samadikun, 2019).

Oleh karena itu diperlukan alternatif pengelolaan lain yang lebih ramah lingkungan dan mempunyai efek negatif yang rendah, salah satunya adalah dengan menggunakan metode Lubang resapan biopori (LRB) yang mana adalah lubang-lubang tanah yang terbentuk akibat aktivitas organisme di dalamnya, seperti cacing, perakaran tanah, rayap, dan fauna tanah lainnya. Dengan adanya aktivitas fauna tanah pada lubang resapan maka biopori akan terjaga kemampuannya dalam menyerap air dan akan terus terpelihara keberadaannya (Brata, 2008).

Saat ini telah banyak dilakukan metode ini baik pada tingkat masyarakat maupun oleh instansi pemerintah (BeritaJakarta, 2021). Namun demikian, masyarakat lokasi pengabdian belum mendapat informasi yang lengkap tentang metode lubang resapan biopori ini. Oleh sebab itu perguruan tinggi sebagai salah satu sumber informasi ilmu pengetahuan serta dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi mempunyai kewajiban untuk menyebarluaskan informasi dan meningkatkan peranannya dalam sosialisasi pemanfaatan metode lubang resapan biopori.

### **Permasalahan mitra**

Rumah Quran Baitul Huffaz wal Hikmah merupakan Lembaga yang mendidik santri dalam kegiatan mendalami Al Quran yang berlokasi di Kelurahan Penyengat Rendah Kecamatan Telanai Pura Kota Jambi, Provinsi Jambi. Saat ini terdapat lebih kurang 70 santri yang belajar di lembaga tersebut. Lokasi kegiatan terletak di Kecamatan Telanai Pura yang berjarak sekitar 3,8 km dari pusat Kota Jambi. Potensi sampah dilingkungan ini juga banyak, dikarenakan merupakan tempat mukim dan aktivitas para santri yang relatif banyak dan padat aktivitas. Selain itu, dengan kondisi lingkungan yang bertopografi tidak rata maka curah hujan yang jatuh seringkali menimbulkan masalah karena daya resap air oleh tanah yang kurang baik. Dengan demikian tempat ini dirasa layak untuk sebagai

lokasi penyuluhan pemanfaatan lubang biopori sebagai penyedia kompos dan pengendali resapan air dan semoga dapat menularkannya ke lingkungan sekitar nantinya.

## **2. METODE**

### **Metode Pendekatan**

Kegiatan ini dilakukan menggunakan metode androgogy (pendidikan untuk orang dewasa). Materi-materi yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan ini adalah:

- a. Identifikasi permasalahan terkait metode dan tata cara pengelolaan sampah yang dilakukan oleh masyarakat.
- b. Pengenalan metode yang lubang resapan biopori sebagai cara yang ramah lingkungan supaya dapat diterapkan

### **Kegiatan yang dilakukan**

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi pada masyarakat lokasi pengabdian, maka untuk pemecahan berbagai permasalahan yang dihadapi perlu dilakukan kegiatan secara umum yaitu :

- a. Memberikan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah, terutama sampah organik yang dapat dijadikan kompos.
- b. Memberikan pengetahuan tentang metode lubang resapan biopori sebagai cara yang ramah lingkungan.

Dan selanjutnya metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut, dimana dalam pelaksanaannya, pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tiga tahap, yaitu :

- a. Sebelum penyuluhan dilakukan, khalayak sasaran strategis (masyarakat lokasi pengabdian) dihubungi terlebih dahulu melalui perangkat kelurahan untuk menjelaskan garis besar materi penyuluhan, menetapkan jadwal penyuluhan, mendapatkan informasi lebih jauh mengenai keadaan masyarakat beserta keadaan lingkungan yang akan dijadikan tempat pelaksanaan kegiatan yang akan dibuat, serta untuk mendapatkan masukan, bantuan, dan kerjasama yang diperlukan.
- b. Kegiatan penyuluhan, dilakukan sekitar satu minggu setelah didapatkan jadwal dan masukan-masukan yang diperlukan. Dalam kegiatan ini okok-pokok materi yang akan disampaikan dalam penyuluhan antara lain:

- 1) Memberikan penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah, terutama sampah organik yang dapat dijadikan kompos.
  - 2) Memberikan pengetahuan tentang metode lubang resapan biopori sebagai cara yang ramah lingkungan
- c. Diskusi dan tanya jawab, diadakan setelah penyuluhan diberikan sehingga diharapkan masyarakat secara utuh memahami informasi seputar kegiatan pemanfaatan metode lubang resapan biopori.

#### Rancangan Evaluasi

Evaluasi terhadap keberhasilan kegiatan penyuluhan dan percontohan ini dilihat dari dua kriteria:

- a. Respons masyarakat desa terhadap materi. Banyaknya pertanyaan dan saran dapat dianggap sebagai keberhasilan pengabdian.
- b. Jumlah masyarakat yang merespon. Jika paling tidak 75 % masyarakat memahami dan menerapkan maka dari segi motivasi sudah dapat dikatakan berhasil.

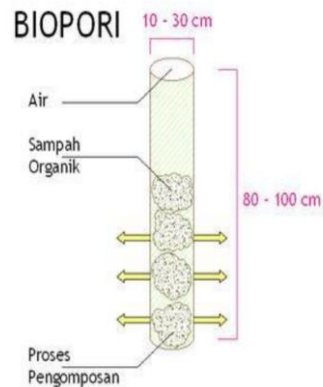
Setelah kegiatan penyuluhan dengan memberikan umpan balik berupa pertanyaan kepada peserta mengenai materi yang diberikan.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Rumah Quran Baitul Huffaz wal Hikmah Kelurahan Penyengat Rendah Kecamatan Telanai Pura, Kota Jambi Provinsi Jambi merupakan salah satu wadah untuk dapat menyebarkan informasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, terutama dalam pengelolaan sampah organik hasil dari aktifitas rumah tangga. Hal ini terutama dengan banyaknya santri yang belajar disana, maka dampak negatif tentu saja akan dirasakan jika pengelolaan sampah baik organik maupun organik tidak dilakukan dengan baik oleh masyarakat.

Lubang Resapan Biopori (LRB) (Gambar 1) adalah bentuk biopori buatan, berupa lubang silindris yang sengaja dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter sekitar 10-30 cm. Kedalamannya tidak boleh melebihi permukaan air tanah. Setelah lubang terbentuk, bahan organik seperti sampah serasah dapat dimasukkan ke dalamnya. Bahan organik ini akan menarik cacing tanah yang kemudian memulai proses dekomposisi alami tanpa menimbulkan pencemaran lingkungan. Selain itu, keberadaan biopori buatan ini juga berkontribusi pada penyediaan cadangan air tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman

(Gholam et al. 2021)



**Gambar 1.** Ilustrasi pembuatan lubang biopori dan proses pengomposan

Menurut Brata (2008), lubang resapan biopori yang baru dibuat dan diisi dengan sampah dapat menyerap air sebanyak 1,5 hingga 16 liter per menit. Lubang resapan biopori (LRB) adalah lubang tanah yang terbentuk dari aktivitas organisme di dalamnya, seperti cacing, akar tanaman, rayap, dan fauna tanah lainnya. Aktivitas fauna tanah ini menjaga kemampuan biopori untuk menyerap air dan memastikan keberadaannya tetap terpelihara.

Diharapkan dengan kegiatan penyuluhan ini, masyarakat di Kelurahan Penyengat Rendah, khususnya di Rumah Quran tersebut dapat mengetahui cara yang harus dilakukan untuk pengelolaan sampah yang baik. Pertama dari aspek kesehatan, diharapkan semakin meningkat kesadaran pengaruh kebersihan lingkungan dengan kesehatan masyarakat.

Selain itu diharapkan masyarakat dapat mengetahui adanya output tambahan yaitu kompos yang dapat dihasilkan dari proses pengelolaan sampah organik, terutama dengan metode lubang resapan biopori. Dengan demikian kegiatan rumah tangga yang menghasilkan sampah dapat dikelola dengan baik sehingga tercipta lingkungan tempat tinggal asri dan sehat.

Namun demikian, pengetahuan masyarakat mengenai aspek kesehatan lingkungan serta metode pengelolaan sampah rumah tangga masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada matrik evaluasi hasil penyuluhan di Rumah Quran Baitul Huffaz wal Hikmah Kelurahan Penyengat Rendah Kecamatan Telanai Pura, Kota Jambi.



**Gambar 2.** Suasana lokasi pengabdian beserta kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan

**Tabel 1.** Matrik Evaluasi Hasil Penyuluhan Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Tempat Pengelolaan Sampah Dan Produksi Kompos Skala Rumah Tangga Di Darul Quran Raudatul Huffah Wal Hikmah Rt 19 Kecamatan Telanai Pura, Kota Jambi.

No.	Parameter	Keadaan Awal (Sebelum Kegiatan)	Keadaan Akhir (Setelah Kegiatan)
1.	Penguasaan pengetahuan tentang Aspek kesehatan lingkungan.	Masyarakat umumnya belum mempunyai pengetahuan tentang aspek kesehatan lingkungan dan cenderung mengabaikan penanganan sampah yang dilakukan selama ini tersebut adalah hal biasa dilakukan dari dahulu	Masyarakat umumnya telah mempunyai pengetahuan tentang aspek kesehatan lingkungan terkait kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga, terutama sampah organik
2.	Penguasaan pengetahuan tentang metode pengelolaan sampah organik produksi rumah tangga	Masyarakat belum mengetahui metode dan aspek teknis agar tidak merusak lingkungan. Kegiatan umum hanya membakar dan membuang ke tempat sampah.	Masyarakat mulai sadar akan pentingnya metode yang dapat dilakukan dalam kegiatan pengelolaan sampah organik agar tidak merusak lingkungan, dengan metode Lubang Resapan Biopori yang juga dapat menghasilkan kompos.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa sebelum dilakukannya kegiatan penyuluhan, hanya sebagian kecil saja dari masyarakat yang ada yang mempunyai pengetahuan tentang aspek kesehatan lingkungan. Selain itu sebagian kecil yang mengetahui pentingnya melakukan pengelolaan sampah organik yang berwawasan lingkungan. Setelah dilakukan kegiatan penyuluhan ini, dapat terlihat adanya perubahan terhadap pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang aspek kesehatan lingkungan dan metode lubang resapan

biopori dalam mengelola sampah organik serta kompos yang dihasilkannya, antara lain :

- a. Masyarakat telah mengetahui dan memahami aspek kesehatan lingkungan terkait kegiatan pengelolaan sampah yang dilakukan. Dengan demikian diharapkan kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat dapat meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat itu sendiri, baik diri dan lingkungannya.
- b. Masyarakat mengetahui dan memahami metode lubang resapan biopori dalam mengelola sampah organik terutama kompos yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan peningkatan kualitas dan kuantitas tanaman yang ada disekitar lingkungan masyarakat.

Kendala yang ditemukan dalam Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Tempat Pengelolaan Sampah Dan Produksi Kompos Skala Rumah Tangga Di Darul Quran Raudatul Huffah Wal Hikmah Rt 19 Kecamatan Telanai Pura, Kota Jambi, antara lain :

- a. Masyarakat masih sulit untuk merubah kebiasaan dalam pemilahan sampah organik dan non organik, sehingga perlu adanya pendampingan atau lanjutan penyuluhan terkait aspek pengelolaan sampah tersebut tersebut.
- b. Metode pembuatan lubang resapan biopori serta pemanfaatannya untuk menghasilkan kompos masih merupakan hal baru yang membutuhkan pemahaman terkait tehnik pelaksanaannya .
- c. Belum adanya faktor yang dapat mendorong masyarakat untuk menerapkan pengelolaan sampah, terutama menggunakan metode lubang resapan biopori karena anggapan masyarakat dengan cara yang saat ini mereka lakukan belum ada kerusakan lingkungan yang mereka rasakan.

#### **4. KESIMPULAN**

Dari hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa penyuluhan mengenai Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori sebagai Tempat Pengelolaan Sampah dan Produksi Kompos Skala Rumah Tangga di Darul Quran Raudatul Huffah Wal Hikmah RT 19, Kecamatan Telanai Pura, Kota Jambi, Provinsi Jambi berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan hidup, terutama dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Selain itu, masyarakat di sekitar lokasi pengabdian juga memperoleh pengetahuan baru tentang metode lubang resapan biopori dalam pengelolaan sampah organik yang dihasilkan di lingkungan mereka.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak-pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan Pengabdian terutama Pimpinan dan staf Darul Quran Raudatul Huffah Wal Hikmah RT 19, Kecamatan Telanai Pura, Kota Jambi, Provinsi Jambi.

## DAFTAR REFERENSI

- BeritaJakarta. (2021). Dinsos luncurkan gerakan sosial 10 juta lubang biopori. <https://www.beritajakarta.id/read/76423/dinsos-luncurkan-gerakan-sosial-10-juta-lubang-biopori> (accessed December 1, 2021).
- Brata, K. R. (2008). Implementasi sistem peresapan biopori untuk konservasi sumber daya air. *Jakarta*.
- Gholam, G. M., Kurniawati, I. D., Laely, P. N., Amalia, R., Mutiaradita, N. A., Rohman, S. N., Pangestiningih, S., Widyaningsih, H., & Amalia, K. R. (2021). Pembuatan dan edukasi pentingnya lubang resapan biopori (LRB) untuk membantu meningkatkan kesadaran mengenai sampah organik serta ketersediaan air tanah di Dusun Tumang Sari Cepogo. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 9(2), 108–116.
- Republika. (2021). Jambi targetkan pengurangan sampah 173,2 ton per hari. <https://www.republika.co.id/berita/qdad7463/jambi-targetkan-pengurangan-sampah-1732-ton-per-hari> (accessed December 1, 2021).
- Samadikun, B. P. (2019). Penerapan biopori untuk meningkatkan peresapan air hujan di kawasan perumahan. *Jurnal Presipitasi Media*, 16(3), 126–132.
- Wijaya, S. A., Soebiyakto, G., & Ma'sumah, M. (2019). Pembuatan lubang resapan biopori dan pupuk kompos cair dari sampah di RW IX, Kelurahan Kalirejo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks "Soliditas" (J-Solid)*, 2(2), 61. <https://doi.org/10.31328/js.v2i2.1343>
- Yohana, C., Griandini, D., & Muzambeq, S. (2017). Penerapan pembuatan teknik lubang biopori resapan sebagai upaya pengendalian banjir. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(2), 296–308. <https://doi.org/10.21009/jpmm.001.2.10>