

## Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dan Padat Menggunakan Dekomposer Dan Biopori

Arina Amalia Maghfiroh<sup>1)\*</sup>, Kuatno<sup>2)</sup>, Desi Lastari<sup>3)</sup>, Jafrizal<sup>4)</sup>, Henni Febriawati<sup>5)</sup>,  
Wulan Angraini<sup>6)</sup>, Iis Suryani<sup>7)</sup>

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

**\*Email Corresponden Author:**

[arinaamali123@gmail.com](mailto:arinaamali123@gmail.com)

### Abstract

*Piles of garbage are a problem for households and the environment. Garbage is dominated by household organic waste originating from leftover food, fruits and vegetables. The lack of land for processing organic waste is because households live in the middle of densely populated settlements. Health education is carried out to utilize the remaining unused used goods to become decomposers and use yard land to become biopore forgings in processing organic waste. Health education is carried out by providing material on the utilization of organic waste into liquid fertilizer and solid fertilizer. Making decomposers is carried out by utilizing used jerry cans to become organic waste processing land and making bopori is carried out on a small area in front of residents' houses. Assistance is carried out once a week to see the harvest from decomposers and biopores.*

**Keyword:** Biopores, Decomposers, Garbage

### Abstrak

*Tumpukan sampah menjadi masalah bagi rumah tangga dan lingkungan sekitar. Sampah didominasi oleh sampah organik rumah tangga yang berasal dari sisa-sisa makanan, buah-buahan dan sayuran. Minimnya lahan untuk pengolahan sampah organik dikarenakan rumah tangga bertempat tinggal di tengah pemukiman yang padat penduduk. Pendidikan kesehatan dilakukan untuk memanfaatkan sisa barang bekas yang tidak terpakai menjadi dekomposer dan pemanfaatan lahan pekarangan menjadi tempa biopori dalam pengolahan sampah organik. Pendidikan kesehatan dilaksanakan dengan memberikan materi mengenai pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk padat. Pembuatan dekomposer dilaksanakan dengan memanfaatkan jirigen bekas menjadi lahan pengolahan sampah organik dan pembuatan bopori dilaksanakan di lahan kecil di depan rumah warga. Pendampingan dilakukan setiap satu minggu sekali guna melihat hasil panen dari dekomposer dan biopori.*

**Kata kunci:** Biopori, Dekomposer, Sampah

## PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu hal yang harus ditangani dan diatasi. Adanya kehidupan manusia dengan menggunakan berbagai produk yang ada dapat menghasilkan berbagai jenis sampah. Seperti sampah rumah tangga, industri, medis, pariwisata dan banyak industri lainnya. Pertambahan jumlah penduduk berbanding lurus dengan kebutuhan sehari-hari sehingga menyebabkan bertambahnya jumlah sampah. (Utami dan Fitria Ningrum, 2020). Masalah sampah di Indonesia masih belum terpecahkan, dan jumlah sampah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. (Purwaningrum, 2016). Yang menjadi penghambat/kendala yaitu masih sulitnya mengumpulkan masyarakat yang mau berpartisipasi dalam kegiatan ini meskipun sudah dikoordinir oleh pihak RT. (Febriawati *et al.*, 2023)

Data dari Dinas Lingkungan Hidup, jumlah sampah rata-rata mencapai 255.357 kg/hari. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai penghasil sampah terbesar kedua setelah China. Dari jumlah sampah di atas, hanya 7% yang didaur ulang dan sisanya menumpuk di TPA (Tempat Pembuangan Akhir). Banyak sekali sampah yang tidak

dapat didaur ulang, terutama sampah plastik. (Astriani *et al.*, 2020)

Jumlah sampah yang dihasilkan tidak seimbang antara pembuangan dan pengolahannya sehingga sampah menumpuk. Selain keterbatasan lahan, kurangnya pemahaman masyarakat dalam mengelola sampah yang sebagian besar merupakan sampah organik atau limbah rumah tangga. Apabila permasalahan sampah tidak ditangani secara bijak, maka akan menimbulkan kerusakan lingkungan yang tentu akan berdampak kepada masyarakat misalnya banjir, penumpukan sampah, bau busuk, penularan penyakit serta tersumbatnya drainase. (Idris, Ulfah dan Addas, 2022)

Meningkatnya jumlah limbah padat yang dihasilkan rumah tangga berkorelasi positif dengan jumlah penduduk disetiap daerah sehingga menyebabkan jumlah sampah yang dihasilkan rumah tangga juga semakin meningkat. Produksi sampah yang meningkat tiap tahunnya bila tidak disertai dengan pengelolaan yang baik dan berkelanjutan akan menimbulkan pencemaran, baik pencemaran tanah, air maupun udara. Konsep pengelolaan sampah organik yang dihasilkan dari limbah rumah tangga melalui konsep dekomposer dan biopori merupakan konsep

pengelolaan sampah rumah tangga menjadi kompos yang mempertimbangkan system desentralisasi dan sentralisasi composting dengan pendekatan wilayah. (Alit Widyastuty, Adnan dan Atrabina, 2019)

Sistem biopori adalah salah satu sistem dalam manajemen air, berupa lubang-lubang yang dibuat diatas tanah dan memiliki peran sebagai pintu masuk air hujan yang jatuh ke permukaan tanah. Cara kerja biopori ini adalah dengan meresapkan lebih banyak volume air hujan kedalam tanah sehingga mengurangi terjadinya genangan air. Pembuatan lubang biopori juga memberikan manfaat sebagai media pengolahan sampah organik menjadi kompos, sampah organik yang dimasukkan kedalam lubang biopori ini akan memancing fauna-fauna didalam tanah untuk membuat terowongan kecil sehingga membantu proses dekomposing. Pemanfaatan biopori untuk mengubah sampah organik menjadi kompos merupakan teknologi ramah lingkungan, pengomposan sampah organik dalam lubang resapan biopori memanfaatkan organisme tanah untuk mempercepat proses degradasi sampah organik menjadi kompos. (Eli Handayani *et al.*, 2022)

Pupuk organik cair adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik dari

tumbuhan dan hewan yang telah mengalami dekomposisi serta memiliki bentuk produk berupa cairan. Pupuk organik cair dinilai lebih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan tanaman yang dihasilkan karena dapat menjaga stabilitas unsur hara dalam tanah, dapat mengurangi dampak sampah organik di lingkungan sekitar, mudah menyerap, serta dapat memupuk dan menyiram tanaman secara bersamaan. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan organik hewan maupun tumbuhan yang telah mengalami dekomposisi oleh decomposer. (Eli Handayani *et al.*, 2022)

Hal yang sama juga dialami oleh warga RT 20 Kelurahan Sawah Lebar Baru Kecamatan Ratu Agung Kota Bengkulu. Permasalahan sampah yang menumpuk baik di rumah maupun di sekitar lingkungan. Sampah yang paling mendominasi adalah sampah organik atau limbah rumah tangga yang berupa sisa-sisa makanan dan sayuran. Sampah organik tersebut hanya berakhir pada tempat sampah rumahan selanjutnya dibawa ke tempat pembuangan akhir (TPA) tanpa ada pengolahan terlebih dahulu. Permasalahan lain yang timbul adalah kurangnya lahan untuk mengolah sampah tersebut karena berada di tengah pemukiman padat penduduk. Namun dengan

menggunakan sampah plastik terlihat bahwa sampah plastik dapat menjadi penyebab banjir karena tidak dapat diserap oleh tanah. (Febriawati, Yanuarti dan Oktarianita, 2020) Sehingga menyebabkan keterbatasan dalam hal mengolah sampah. Perlunya regulasi yang tepat dan bermanfaat dalam mengatasi kondisi ini. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembuatan lubang resapan biopori (LRB) dan dekomposer ditempat ini.

#### **METODE KEGIATAN**

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, dilaksanakan di RT 20 Kelurahan Sawah Lebar Baru Kecamatan Ratu Agung, beberapa metode yang akan dilakukan sebagai berikut:

- a) Pendidikan kesehatan dengan cara pengolahan sampah organik, pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk padat menggunakan biopori dan dekomposter.
- b) Menjelaskan tata cara pembuatan dekomposer kepada warga serta mengajak warga turut membuat bersama dengan tim.
- c) Menjelaskan tata cara pembuatan biopori kepada warga serta mengajak warga turut membuat bersama dengan tim.
- d) Pendampingan ke rumah-rumah warga untuk mengetahui apakah sudah

menerapkan pemilahan sampah organik untuk pembuatan puouk cair dan padat.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan berdasarkan permasalahan yang terjadi pada warga RT 20 Kelurahan Sawah Lebar Baru, yaitu penumpukan sampah rumah tangga atau sampah organik yang belum terkelola dengan baik oleh warga tersebut.

Adapun tahapan kegiatan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan pertama yaitu pendidikan kesehatan mengenai cara pengolahan sampah organik, pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk padat menggunakan dekomposer dan biopori.



**Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi**

Hasil dari kegiatan sosialisasi ini adalah memang benar bahwa banyak masyarakat yang masih belum tau cara pengelolaan sampah yang baik dan benar. Hal tersebut bisa dilihat dari antusias warga dalam mengikuti kegiatan ini.

2. Kegiatan yang kedua yaitu menjelaskan cara pembuatan dekomposer dan biopori kepada warga RT 20 Kelurahan Sawah Lebar Baru.



**Gambar 2.** Penjelasan tata cara pembuatan biopori & dekomposer.

Hasil yang didapatkan dari penjelasan pembuatan dekomposer dan biopori yaitu beberapa warga mau untuk dibuatkan dekomposer maupun biopori dirumahnya, karena sudah ada bahan, sehingga tim tinggal mempersiapkan alat.

Pembuatan dekomposer ini juga bisa dibuat dengan menggunakan jerigen bekas, kaleng cat bekas ataupun drum yang sudah tidak terpakai.



**Gambar 3.** Pembuatan dekomposer dan biopori di salah satu rumah warga.

3. Kegiatan ketiga yaitu pendampingan.



**Gambar 4.** Pendampingan.

Hasil dari pendampingan ini adalah warga sudah mulai mengumpulkan dan memilah sampah antara yang organik maupun yang anorganik. Ada 2 rumah

warga yang sudah berhasil memilah sampah antara organik dan anorganik.

Untuk dekomposer dan biopori sudah mulai di isi dengan sampah organik. Sehingga dekomposer sudah mengasilkan maggot. Hambatannya yaitu ada warga yang masih belum peduli untuk pemilahan sampah tersebut.



**Gambar 5. Maggot**

Maggot atau larva lalat black soldier fly (*Hermetia illicens*) merupakan organisme pembusuk karena kebiasaannya mengkonsumsi bahan-bahan organik. Maggot merupakan alternatif pakan yang memenuhi persyaratan sebagai sumber protein. Maggot dapat dijadikan pakan secara langsung dalam bentuk segar ataupun dicampur bahan lain seperti dedak padi dan bungkil kelapa sawit untuk dijadikan pelet. (Bibin, Ardian dan Mecca, 2021)

Untuk pupuk cair yang sudah jadi, bisa langsung di aplikasikan untuk langsung disiramkan ke tanaman, caranya yaitu

dengan skala 1ml pupuk cair untuk 90ml air.



**Gambar 6. Pupuk cair hasil dekomposer umur 3 minggu.**

## PENUTUP

Kegiatan sosialisasi pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk cair dan padat ini berjalan dengan lancar. Banyak masyarakat yang antusias mengikuti kegiatan tersebut. Memang masih banyak masyarakat yang membuang sampah organik dengan cuma-cuma dan tidak dipisahkan dengan sampah anorganik, sehingga kedua sampah tersebut menumpuk jadi satu dan susah untuk di pilah kembali. Sebetulnya pembuatan biopori dan dekomposer ini memiliki manfaat yang banyak, salah satunya adalah menghasilkan pupuk cair dan pupuk padat. Karena pembuatan biopori dan dekomposer terbilang cukup mudah, pada akhirnya banyak warga yang minta untuk dibuatkan dengan bahan yang warga sudah punya.

Kegiatan pendidikan kesehatan sudah dilakukan dan berjalan dengan lancar, antusias warga juga sangat tinggi. Ternyata

masih banyak warga yang belum tau cara pengolahan sampah organik tersebut. Kami mengharapkan kegiatan pemilahan sampah dari rumah ini dapat terus berlangsung meskipun kegiatan edukasi dan pelatihan ini telah selesai dilakukan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alit Widyastuty, A.A.S., Adnan, A.H. dan Atrabina, N.A. (2019) “Pengolahan Sampah Melalui Komposter Dan Biopori Di Desa Sedapurklagen Benjeng Gresik,” *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(2), hal. 21–32. Tersedia pada:  
<https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i2.a1757>.
- Astriani, L. *et al.* (2020) “Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ Website:  
<http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat> E-ISSN: 2714-6286 Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Melalui Produk Kreatif dari Pengolahan Sampah Plastik,” *Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Melalui Produk Kreatif Dari Pengelolaan Sampah Plastik*, hal. 1–9. Tersedia pada:  
<http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>.
- Bibin, M., Ardian, A. dan Mecca, A.N. (2021) “Pelatihan Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Ikan di Desa Carawali,” *MALLOMO: Journal of Community Service*, 1(2), hal. 78–84. Tersedia pada:  
<https://doi.org/10.51817/mallomo.v1i2.404>.
- Eli Handayani, N.K. *et al.* (2022) “Edukasi Lubang Serapan Biopori Sebuah Alternatif Manajemen Sampah Organik Menjadi Kompos,” *To Ihsan: Jurnal Pengabdian Masyarakat* Doi: 10.30596/ihsan.v5i2.15589
- Maega : *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), hal. 327. Tersedia pada:  
<https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i2.1086>.
- Febriawati, H. *et al.* (2023) “Edukasi Hipertensi Pada Pralansia Dan Lansia Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Lingkar Barat Kota Bengkulu,” *Pengabdian Mandiri*, 2(2), hal. 445–454.
- Febriawati, H., Yanuarti, R. dan Oktarianita, O. (2020) “Raising Public Awareness About Flood Danger In Tanjung Agung Village , Bengkulu City,” *Abdimas Umtas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya* [Preprint].
- Idris, S.I., Ulfah, N.D. dan Addas, R.K. (2022) “Pelatihan Dan Pendampingan Pembuatan Kompos Menggunakan Lubang Resapan Biopori (Lrb) Dengan Alat Sederhana Dalam Rangka Pemanfaatan Sampah Organik,” 1(2), hal. 123–133.
- Purwaningrum, P. (2016) “Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik Di Lingkungan,” *Jurusan Teknik Lingkungan*, 8(10), hal. 141–147. Tersedia pada:  
<https://doi.org/10.4049/jimmunol.159.10.5053>.
- Utami, M.I. dan Fitria Ningrum, D.E.A. (2020) “Proses Pengolahan Sampah Plastik di UD Nialdho Plastik Kota Madiun,” *Indonesian Journal of Conservation*, 9(2), hal. 89–95. Tersedia pada:  
<https://doi.org/10.15294/ijc.v9i2.27347>.