

Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Dekomposer Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Di Dusun 5 Desa Loa

Alfylda Febrianisany¹, Fitrotu Hasya Laili², Hilyatus Sa'adah³, Reza Maulana⁴

¹Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: alfyldafebrianisany15@gmail.com

²Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: hasyalaili0212@gmail.com

³Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: hilyatus.saadah33@gmail.com

⁴ Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati. e-mail: rezamaulana150503@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan sampah organik yang tidak optimal di Dusun 5 Desa Loa telah menimbulkan berbagai masalah lingkungan, seperti pencemaran dan potensi penyakit. Artikel ini membahas upaya pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah organik berbasis dekomposer sebagai solusi ramah lingkungan. Metode yang digunakan melibatkan penggunaan mikroorganisme seperti EM-4 untuk menguraikan sampah menjadi kompos yang bernilai ekonomi. Melalui program pemberdayaan masyarakat yang difasilitasi oleh Kelompok KKN Sisdamas UIN Sunan Gunung Djati, dilakukan sosialisasi dan pelatihan pembuatan alat dekomposer serta pengelolaan sampah organik. Kegiatan ini meliputi pemberian edukasi, praktek pembuatan alat dekomposer, dan distribusi alat ke masyarakat untuk mendorong partisipasi aktif. Hasil dari kegiatan ini adalah peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah dan terciptanya produk pupuk organik padat serta cair yang dapat digunakan untuk pertanian. Program ini diharapkan mampu memberikan dampak positif terhadap lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.

Kata Kunci: sampah organik, dekomposer, pemberdayaan masyarakat, kompos, pengelolaan sampah

Abstract

Suboptimal organic waste management in Dusun 5 Loa Village has caused various environmental problems, such as pollution and potential diseases. This article discusses community empowerment efforts through decomposer-based organic waste management as an environmentally friendly solution. The method used involves the use of microorganisms such as EM-4 to decompose waste into economically valuable compost. Through a community empowerment program facilitated by the Sisdamas KKN Group of UIN Sunan Gunung Djati, socialization and training on making decomposer tools and organic waste management were conducted. This activity included education, practice in making decomposer tools, and distribution of tools to the community to encourage active participation. The result of this activity is an increase in community awareness of the importance of waste management and the creation of solid and liquid organic fertilizer products that can be used for agriculture. This program is expected to have a positive impact on the environment and improve the welfare of the local community.

Keywords: organic waste, decomposer, community empowerment, compost, waste management

A. PENDAHULUAN

Sampah dapat diartikan sebagai beban atau sumber daya berharga, tergantung pada cara pengelolaannya (Zaman 2023). Berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 Bab 1 Pasal 1, sampah adalah sisa dari aktivitas sehari-hari manusia atau proses alami yang berbentuk padat. Sampah adalah barang yang dibuang dan sering dianggap buruk bagi kehidupan manusia. Hal ini disebabkan oleh cara manusia yang kurang tepat dalam menangani sampah. Jika dikelola dengan baik, sampah sebenarnya dapat menjadi sumber yang berguna sesuai dengan jenisnya, yaitu organik dan anorganik, serta memberikan manfaat bagi manusia (Hardaningrum 2022). Menurut Moerdjoko (2002), sampah terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Sampah organik (degradable) adalah sampah yang sebagian besar terdiri dari bahan organik seperti sisa tanaman, hewan, atau kotoran. Sampah ini mudah diuraikan oleh makhluk hidup, terutama mikroorganisme.
- b. Sampah anorganik (non-degradable) adalah sampah yang tersusun dari bahan anorganik seperti plastik, botol, atau logam, yang sulit diuraikan oleh mikroorganisme.

Menurut Hadiwiyono (1983), secara umum komponen yang paling banyak terdapat pada sampah di beberapa kota di Indonesia adalah sisa sisa tumbuhan yang mencapai 80-90 % bahkan kadang-kadang lebih. Sampah organik merupakan salah satu jenis sampah yang dihasilkan dalam jumlah besar oleh masyarakat pedesaan maupun perkotaan. Di Dusun 5 Desa Loa, masalah pengelolaan sampah organik menjadi perhatian penting seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas rumah tangga yang menghasilkan sampah organik seperti sisa makanan, dedaunan, dan limbah pertanian. Pengelolaan sampah yang tidak optimal telah menyebabkan berbagai dampak negatif, mulai dari pencemaran lingkungan, bau yang tidak sedap, hingga potensi timbulnya penyakit. Kondisi ini menuntut adanya solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Pengelolaan sampah organik yang efektif tidak hanya dapat mengurangi volume sampah yang diangkut ke tempat pembuangan akhir, tetapi juga memberikan manfaat ekonomi dan sosial bagi masyarakat. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Utami, Siswi Indrasti, and Dharmawan 2008), pengelolaan yang baik dapat mengurangi volume sampah serta meningkatkan nilai ekonomi melalui daur ulang. Selain limbah pertanian sumber sampah berasal dari aktivitas rumah tangga maka pengelolaan sampah rumah tangga sangat bermanfaat untuk mengurangi timbunan sampah. Pengelolaan sampah rumah tangga ini dapat dilakukan dengan mengolah sampah menjadi barang bermanfaat dan juga menjadi kompos (Marleni, Meryah, and Brata 2018).

Salah satu pendekatan yang mulai diterapkan dalam pengelolaan sampah organik adalah penggunaan dekomposer, yang memanfaatkan mikroorganisme untuk mempercepat proses penguraian sampah menjadi kompos. Metode ini dianggap ramah lingkungan dan mampu menghasilkan produk bernilai ekonomi, yaitu kompos, yang dapat digunakan

sebagai pupuk organik untuk pertanian. Dekomposer, yang juga dikenal sebagai aktivator, adalah mikroorganisme yang berperan dalam mempercepat proses dekomposisi bahan organik atau pengomposan. Selama proses penguraian bahan organik, mikroorganisme berkembang biak dengan menggunakan karbon untuk membentuk sel, serta menghasilkan CO₂, metana, dan senyawa lainnya. Mikroorganisme juga mengasimilasi nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan sulfur (S) untuk membangun plasma sel. Oleh karena itu, rasio C/N ditentukan oleh mikroorganisme selama penguraian bahan organik (Arifin et al., 2008).

Artikel ini akan membahas bagaimana pengelolaan sampah organik berbasis dekomposer dapat diterapkan di Dusun 5 Desa Loa sebagai upaya pemberdayaan masyarakat. Serta menjelaskan bagaimana pelaksanaan kegiatan pengelolaan sampah organik tersebut dengan dekomposer.

B. METODOLOGI PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di SDN Cilopang Desa Loa Kecamatan Paseh Kabupaten Bandung tanggal 21 Agustus 2024. Sasaran pelatihan Masyarakat RW 05 dan 07 Desa Loa. Pendampingan dan pelatihan dilakukan oleh 1 orang ahli dan 13 mahasiswa KKN UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Dua metode digunakan dalam kegiatan pengabdian ini. Yang pertama adalah pendekatan partisipasi masyarakat, yang memungkinkan masyarakat (mitra) memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan sampah organik melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos. Yang kedua adalah pendekatan persuasif, yang mendorong anggota ranting untuk mendaur ulang sampah organik untuk membuat produk baru yang bermanfaat seperti pupuk kompos (Azmin et al. 2022). Bahan yang digunakan dalam pelatihan ini adalah sampah organik yang terdiri dari sisa sayuran, buah-buahan, daun-daun kering, kulit bawang merah, bawang putih, dan larutan EM-4 sebagai bioaktivator. Alat yang digunakan adalah dekomposer 150L.

C. PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan Sosialisasi dan praktek pengolahan sampah organik berbasis dekomposer dilakukan pada Rabu, 21 Agustus 2024 di SDN Cilopang bersama pemateri Raden Ajeng Astina, S.P. Alumni Mahasiswa Agroteknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Kegiatan tersebut merupakan suatu langkah awal untuk menjalankan program mengenai pengolahan sampah berupa pemberian edukasi serta praktek mengenai basis. Selama kegiatan penyuluhan berlangsung masyarakat aktif dalam bertanya mengenai kerja dan juga fungsi dari dekomposer itu sendiri. Artinya, masyarakat secara penuh sadar akan pentingnya pengolahan sampah yang dihasilkan disetiap harinya.

Karena didalam kegiatan tersebut meliputi praktek pembuatan alat dekomposer, selain pada pemberian edukasi masyarakat juga diberikan pengalaman secara langsung dan konkret mengenai pembuatan dan pengoperasian alat dekomposer.

Adapun kegiatan yang dilaksanakan yaitu :

a. Pemberian edukasi mengenai pengolahan sampah organik berbasis dekomposer.

Masyarakat diberikan materi diawali dengan pembahasan cara memilah sampah organik. Adapun pemilahan sampah organik adalah sampah yang berasal dari limbah rumah tangga seperti sayuran, bahan makanan, air cucian beras, buah-buahan busuk, serta dedaunan kering.

"Apakah bisa nasi basi bisa dijadikan bahan pembuatan pupuk kompos" tanya ibu Ai salah satu warga dusun 5. "Nasi basi memang merupakan sampah organik serta kaya akan nutrisi khususnya untuk kesuburan tanah, saya kurang menyarankan apabila nasi basi juga ikut dimasukkan kedalam pembuatan pupuk ini karena nanti akan dimasukkan air gula merah yang akan menjadi nutrisi bagi mikroorganisme pada proses pembusukkan sampah itu sendiri" Jawab Raden Ajeng Astina S.P dalam sesi tanya jawab.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Pengolahan Sampah Organik Berbasis Dekomposer

1. Praktik pembuatan dekomposer

Bahan :

- Tong bekas 150l
- Kran air
- Kayu
- Paralon air
- Kawat jaring
- Sampah organik
- EM-4 Pertanian
- Molase/Gula merah cair
- Air

Alat : :

- Gergaji
- Solder
- Solasi kran
- Gayung
- Ember
- Pisau/Gunting/Blender

Cara membuat alat dekomposer :

1. Siapkan tong sebagai wadah alat, jika ingin pembuatan pupuk dengan skala besar gunakan tong air 150l. Kemudian pasanglah kran air disisi bawah tong.
2. Potong paralon menyesuaikan diameter tong dan buatlah paralon silang. Paralon silang tersebut digunakan untuk menyangga kawat jaring yang akan digunakan sebagai penyaring sampah organik. Letakan paralon tersebut didalam tong tersebut.
3. Potong dan ukur kawat jaring menyesuaikan diameter tong, kemudian letakkan diatas paralon penyangga.



Gambar 2. Pembuatan Alat Dekomposer

4. Buatlah meja sederhana menggunakan kayu sebagai tempat dekomposer.



Gambar 3. Pembuatan Alat Dekomposer

Cara menggunakan alat dekomposer :

1. Cacah sampah organik terlebih dahulu. Cacahan lebih halus dapat mempercepat proses pembusukan. Adapun menurut Ria et al., 2021, sampah organik yang dapat digunakan seperti sisa bahan masakan (sayuran, buah—buahan), sisa makanan, air beras atau nasi basi dan dedaun kering,nasi basi mengandung nutrisi penting untuk tanaman (Fitriani et al. 2023). Kemudian, masukkan cacahan sampah tersebut kedalam alat dekomposer.
2. Kemudian, tambahkan air secukupnya kedalam tong dekomposer.
3. Setelah itu, tuangkan larutan gula merah kedalam alat dekomposer. Larutan gula merah tersebut merupakan nutrisi bagi mikroorganisme yang akan hidup selama proses pembusukan sampah.
4. Tambahkan EM-4 pertanian sebanyak 10 tetes.
5. Kemudian, aduk sampai rata campuran pengomposan.
6. Simpan ditempat teduh yang tidak kena sinar matahari langsung maupun air hujan dan tunggu paling sedikit 14 hari.
7. Setelah 14 hari siap dipanen. Hasil dari pengomposan tersebut berupa Pupuk Organik Cair (POC) dan Pupuk Organik Padat.
8. Pengaplikasian pupuk organik cair dapat dilakukan dengan cara dengan langsung menyepotkan atau dikocorkan pada tanaman. Sementara pupuk organik padat dilakukan dengan cara menabur pada tanah tanaman.

b. Pemberian alat dekomposer kepada RW. 05 dan RW. 07 Dusun 5 Desa Loa

Tujuan pemberian alat dekomposer ini adalah sebagai kelanjutan program pemberdayaan serta menjadi bentuk pengaplikasian dari penyuluhan dan praktik yang telah dilakukan. Alat tersebut dikelola oleh masyarakat sehingga masyarakat akan berdaya.



Gambar 4. Foto Bersama setelah penyuluhan Pengolahan Sampah Organik Berbasis Dekomposer.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan rembug warga yang dilaksanakan pada 31 Juli 2024, prioritas masalah yang ada di Dusun 5 Desa Loa adalah mengenai kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pengolahan sampah. Upaya mengenai pengurangan dan pengolahan limbah pada kenyataannya sudah banyak dilakukan, dan ada berbagai macam cara yang dapat dilakukan. Hal terkecilnya adalah dengan memanfaatkan limbah atau sampah menjadi bahan berguna kembali, memilah sampah dan sebagainya. Namun hal tersebut perlu beriringan dengan kesadaran serta keterlibatan masyarakat terhadap pengolahan sampah itu sendiri, maka dari itu diperlukan kegiatan pemberdayaan masyarakat mengenai pengolahan sampah organik berbasis dekomposer.

Kelompok KKN Sisdamas UIN Sunan Gunung Djati 121 Desa Loa melakukan kegiatan pengomposan dengan menggunakan alat dekomposer. Dekomposer sendiri merupakan alat pengomposan, pengomposan dengan memanfaatkan mikroba seperti EM-4 merupakan salah satu metode pengelolaan sampah ramah lingkungan, karena sampah diuraikan menjadi kompos yang berguna sebagai pupuk yang tidak mempunyai dampak negatif pada pertumbuhan tanaman dan kerusakan lingkungan. Adapun hasil daripada basis dekomposer ini adalah pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Selain berfokus pada produk yang dihasilkan yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair, antusiasme masyarakat dalam mengikuti kegiatan sangat berpartisipasi aktif. Bukan hanya menyimak tetapi dari mereka melayangkan berbagai macam pertanyaan mengenai pengolahan sampah organik berbasis dekomposer ini. Model pengabdian yang dilakukan adalah SISDAMAS (Sistem Pemberdayaan Masyarakat) dalam proses pelaksanaannya, masyarakat menjadi pelaku pemberdayaan, dengan mahasiswa sebagai fasilitator yang menjembatani kegiatan pemberdayaan. Adanya interaksi positif merupakan

salah satu target kami dalam menjalankan pengabdian dan pemberdayaan. Pun dalam suatu proses pembangunan desa, perubahan-perubahan positif yang terjadi sangat didukung penuh apabila terdapat partisipasi aktif masyarakat dalam pengambilan keputusan, pelaksanaan kegiatan hingga pada bagian akhir yaitu evaluasi kegiatan.

E. PENUTUP

Kesimpulan

Kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam pengolahan sampah itu sangat perlu dilakukan, agar terciptanya tujuan bersama yang membawa kesejahteraan masyarakat. Melalui kegiatan sosialisasi dan praktik pengolahan sampah organik berbasis dekomposer merupakan salah satu upaya untuk memitigasi akibat dari banyaknya sampah itu sendiri. Sampah organik yang dikelola dan dijadikan sebagai barang yang berguna kembali dapat membawa masyarakat pada kesadaran penuh dengan pentingnya menjaga lingkungan, menunjang kebutuhan masyarakat, bahkan bernilai ekonomis. Sampah yang dikelola dengan menggunakan dekomposer sebagai jalan alternatif masyarakat untuk berdaya. Adapun program yang diusungkan di Dusun 5 Desa Loa, merupakan perwujudan bahwasanya masyarakat perlu peduli dengan kondisi lingkungan sekitar khususnya pada pengolahan sampah.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang telah membantu program pengabdian masyarakat ini dan seluruh mahasiswa KKN UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang telah membantu pelaksanaan kegiatan ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Azmin, Nikman et al. 2022. "Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu." *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1(3): 137–42.
- Fitriani, Lia et al. 2023. "Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Dekomposer Sebagai Upaya Pengurangan Sampah Di Rt 05 Kebun Dahri Kota Bengkulu." *JPMJurnal Pengabdian Mandiri* 2(Austus): 1–8.
- Hardaningrum, Tri Wahyu. 2022. "Kajian Empiris Efektifitas Program Peningkatan Kesejahteraan Melalui Pengelolaan Sampah." *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi* 22(3): 2160.
- Marleni, Yeti, Rohidin Mersyah, and Bieng Brata. 2018. "Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kelurahan Kota Medan Kecamatan Kota Manna Kabupaten Bengkulu Selatan." *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan* 1(1): 35–40.
- Utami, Beta Dwi, Nastiti Siswi Indrasti, and Arya Hadi Dharmawan. 2008. "Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Komunitas: Teladan Dari Dua Komunitas Di Sleman Dan

- Jakarta Selatan." *Transdisiplin Sosiologi, Komunikasi, dan Ekologi Manusia* 02(01): 49–68.
- Zaman, Atiq Uz. 2023. "Life Cycle Environmental Assessment of Municipal Solid Waste To Energy Technologies: A Review Study." *Journal of Solid Waste Technology and Management* 49(3): 201–14.
- Agustana, P. 2020. "Pentingnya Pemberdayaan Masyarakat Sebagai Strategi Dalam Pembangunan Sosial". *Locus Majalah Ilmiah FISIP* Vol 12 No.1: 65.
- Amik Krisnawati, Dini Hardini. 2014. "KAJIAN BEBERAPA DEKOMPOSER TERHADAP KECEPATAN DEKOMPOSISI SAMPAH RUMAH TANGGA". *Buana Sains* Vol. 14 No. 2: 79-89, 2014.