

Pengolahan Limbah Organik Domestik Menjadi Pupuk Kompos Skala Rumah Tangga Di Desa Wisata Sukunan

Dodit Ardiatma¹, Retno Fitri Astuti², Putri Anggun Sari³, Aris Dwi Cahyanto⁴, Muhamad

Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa
doditardiatma@pelitabangsa.ac.id

Diterima: 26-12-2022

Direvisi: 27-01-2023

Dipublikasikan: 30-01-2023

Abstrak

Pengolahan sampah di Desa Sukunan telah menerapkan sistem pengolahan sampah mandiri dan menjadi salah satu desa percontohan kampung program iklim tipe urban perkotaan. Dalam pengolahannya sudah terstruktur dengan baik dan memiliki manfaat yang berdampak langsung bagi warga desa Sukunan. Dalam pengolahan sampah di mulai dengan pewadahan di setiap rumah masing-masing warganya, di lanjutkan dengan pengumpulan di bank sampah Desa Sukunan, hingga pemilahan jenis sampah yang bisa di kelola menjadi sesuatu yang bermanfaat yang memiliki nilai jual. Metode pengelolaan yang dilakukan Masyarakat Desa Wisata Sukunan, dari mulai adanya sampah atau limbah khususnya dalam limbah rumah tangga sudah di kelola dengan cukup baik dan tertata. Berbagai metode seperti metode pemilahan, pengolahan, pemanfaatan sampah kembali sampai terbentuk kompos yang menghasilkan nilai ekonomis serta didukung dengan penerapan teknologi sederhana yang digunakan sehingga memaksimalkan kinerja dan operasional dalam penanganan dan pengelolaan limbah rumah tangga..

Kata Kunci: Sampah domestik, Desa sukunan, limbah organik

Abstract

Waste processing in Sukunan Village has implemented an independent waste management system and has become one of the pilot villages for the urban urban climate program village. The processing is well structured and has benefits that have a direct impact on the Sukunan villagers. In waste processing, it starts with a container in each of the residents' homes, continues with collection at the Sukunan Village waste bank, to sorting the types of waste that can be managed into something useful that has a selling value. The management method carried out by the Sukunan Tourism Village Community, starting with the presence of waste or waste, especially in household waste, has been managed quite well and in an orderly manner. Various methods such as methods of sorting, processing, reusing waste to form compost that produces economic value and is supported by the application of simple technology used so as to maximize performance and operations in the handling and management of household waste.

Keywords: Domestic waste, Sukunan village, organic waste

PENDAHULUAN

Sampah merupakan buangan, sisa atau hasil dari suatu kegiatan manusia atau hewan yang sudah tidak dapat digunakan dan dimanfaatkan kembali. Sampah di wilayah perkotaan menjadi permasalahan serius yang harus di perhatikan. Semakin tingginya pertumbuhan penduduk, aktivitas masyarakat, pola konsumsi, dan gaya hidup menyebabkan semakin tingginya pula sampah yang di hasilkan. Penumpukan sampah dan pembuangan sampah sembarangan di kawasan terbuka akan menyebabkan pencemaran tanah yang berdampak terhadap saluran air tanah. Selain itu pembakaran sampah dapat menyebabkan pencemaran udara, sampah di buang ke sungai juga akan menyebabkan pencemaran air, tersumbatnya saluran air, dan terjadi banjir, sampah yang tidak dikelola dengan baik

dapat menimbulkan dampak negatif lingkungan. [1]

Sampah sudah seharusnya kita kelola dengan baik dan benar, tidak hanya dengan mengandalkan peran pemerintah saja dalam menanggulangi masalah sampah, tetapi juga harus ada peran dari masyarakat langsung untuk mengelola sampah, mulai dari memilah dan memanfaatkan sampah yang masih bisa dipakai kembali sehingga dapat mengurangi sampah yang di buang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). [2]

Dusun Sukunan terletak di Desa Banyuraden Kecamatan Gamping Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya berada di perbatasan antara Sleman dan Bantul. Dusun Sukunan telah menerapkan sistem pengolahan sampah mandiri berbasis masyarakat yang dimulai sejak tahun 2003 dan telah resmi diakui oleh pemerintah sebagai desa wisata lingkungan pada 19 Januari 2004. Untuk mengurangi sampah secara mandiri Desa Sukunan melakukan beberapa proses pengolahan diantaranya bank sampah, pengomposan skala rumah tangga dan komunal, pengolahan limbah kaca, pengolahan limbah styrofoam, briket bioarang, kerajinan limbah plastik, biogas kotoran ternak, instalasi pengolahan air limbah skala komunal. [3]

Berdasarkan latar belakang diatas, Universitas Pelita Bangsa (UPB) mengemban tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi yang meliputi kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian serta pengabdian kepada masyarakat. Prodi Teknik Lingkungan sebagai bagian dari Universitas Pelita Bangsa pada tahun 2022 memiliki program pengabdian kepada masyarakat yang diselenggarakan oleh dosen sesuai dengan Visi dan Misi Universitas. Dalam program ini, kami melaksanakan kegiatan pengabdian dengan judul kegiatan “Pengolahan Limbah Organik Domestik Menjadi Pupuk Kompos Skala Rumah Tangga Di Desa Wisata Sukunan”.

METODE

Metode yang digunakan dalam pengabdian diperoleh dari dua sumber, yaitu:

a. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil observasi dan pengamatan secara langsung pada kegiatan pengabdian di Desa Sukunan.

b. Data Sekunder

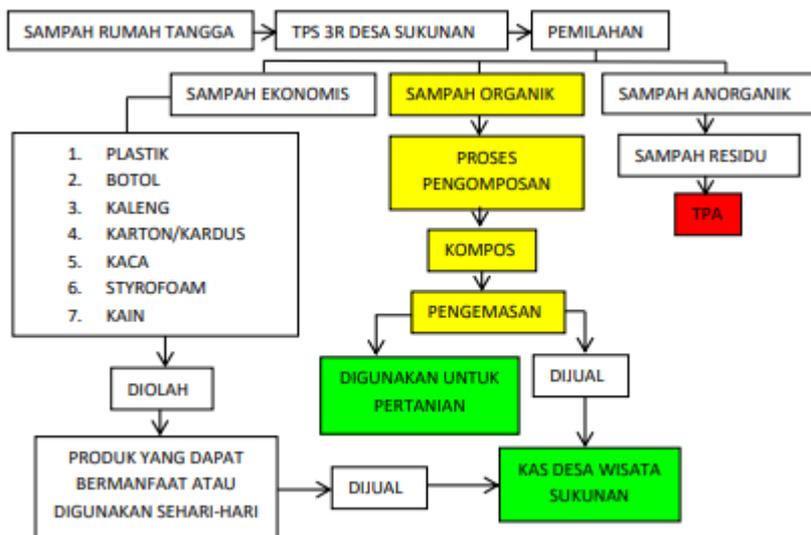
Data sekunder yaitu sumber data yang diperoleh dari media perantara berupa buku, jurnal, data literatur, makalah, laporan terdahulu dan data pendukung lainnya dengan cara membaca dan memahami literatur yang berkaitan dengan objek studi.

Metode Analisis

Pengumpulan data dan observasi langsung ke lapangan bertujuan untuk mendapatkan data yang diperlukan dan kemudian dilakukan analisa. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data yang diperoleh dari Desa Sukunan selanjutnya akan di susun dalam laporan pengabdian dosen dengan pembahasan mengenai pemanfaatan sampah domestik di lingkungan Desa Sukunan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Pengolahan Limbah Padat Domestik



Metode pengolahan sampah padat domestik di desa Sukunan memiliki beberapa cara pemilahan sebelum sampah dimanfaatkan untuk berbagai macam olahan yang bernilai bagi masyarakat dan lingkungan sekitar atau direduksi ke TPA :



Gambar 1. Tempat Pemilahan Limbah

Metode Pemilahan Sampah Ekonomis

Metode pemilahan sampah ekonomis dilakukan untuk mendapatkan sampah yang bernilai untuk diolah menjadi berbagai produk yang dapat dipasarkan. Metode ini dilakukan secara manual di tempat sampah yang sudah disediakan di setiap rumah warga sebelum akhirnya di kirimkan ke tempat penampungan sampah yang lebih besar yang sudah ditentukan setiap jenis sampahnya (bank sampah). Sehingga sampah yang tersisa hanya berupa sampah halus seperti sisa makanan (organik) ataupun serpihan-serpihan plastik kemasan yang tidak bernilai ekonomis (anorganik).[4]

Metode Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik

Sebagian besar pengolahan sampah di Desa Sukunan cenderung lebih berfokus ke pengolahan sampah anorganik selain untuk mengurangi pencemaran lingkungan, sampah anorganik juga memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengolahan sampah organic Sisa sampah setelah pemilahan secara kasar (sampah bernilai ekonomis) harus dipilah kembali untuk mendapatkan sampah organik karena akan dimanfaatkan sebagai bahan utama pupuk kompos dan sisa sampah

anorganik yang tidak bernilai akan direduksi untuk selanjutnya dibuang ke TPA daerah sekitar.[5]

Metode Penerapan Teknologi Tepat Guna

Metode pengolahan sampah organik di Desa Sukunan dengan menggunakan mesin kompos elektrik yang dapat mengolah sampah organik dengan waktu yang singkat yaitu kompos sudah dapat dipanen dalam waktu 7 hari. Mesin itu dinamakan mesin electricity rotary composter dan mesin ini menggunakan energi listrik sebagai tenaga penggerakannya.[6]

Teknik Pemilahan Sampah

Teknis pemilahan sampah di Desa Sukunan yaitu dengan cara manual atau dapat diartikan memilah sampah dengan tangan atau alat bantu nonmesin.

Bahan Yang Digunakan Dalam Proses Pengomposan

Proses pengomposan ini menggunakan campuran bahan dari berbagai jenis sampah organik seperti sisa makanan, dedaunan basah maupun kering, tanah sebagai aktivator padat untuk membantu proses pembusukan sampah dan bahan terahir adalah cairan activator dan kotoran ternak untuk membantu proses pengomposan sampah di dalam media yang telah ditentukan

Media Yang digunakan Dalam Proses Pengomposan Biopori

Media biopori digunakan untuk proses pengolahan sampah organik rumah tangga yaitu dengan cara membuat lubang sedalam 80cm-100cm dan diameter 10 cm, lalu ditanamkan pipa agar mencegah urugan dari dinding lubang, pipa tersebut telah diberi lubang untuk resapan air dan juga jalur cacing sehingga dapat membantu pengomposan didalam tanah. Media komposter biopori ini dapat menampung sampah organik sebanyak kurang lebih 3 liter/hari dan sanggup menampung penuh dalam waktu 10 hari. Waktu panen kompos kurang lebih selama 2 bulan secara alami. Dan di setiap rumah setidaknya minimal mempunyai 4 lubang biopori disekitar rumahnya. Media ini sangat efektif karena selain tidak terlihat juga memiliki fungsi sebagai resapan air. [7]



Gambar 2. Pengomposan dengan Lubang Biopori (a)



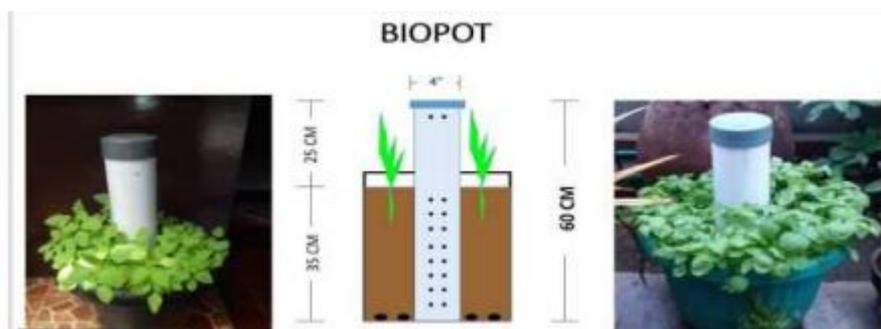
Gambar 3. Pengomposan dengan Lubang Biopori (b)

Biopot

Media biopot digunakan untuk proses pengolahan sampah organik rumah tangga yaitu dengan cara memasukan pipa 4 inchi dengan panjang 60cm yang telah dilubangi ke dalam pot sedalam 35cm, lalu diberi tanah disekitar pipa tersebut dan ditanami tumbuhan di sekitar pipa. Sampah organik dimasukan ke dalam pipa dari bagian atas pipa lalu ditutup, pengolahan ini bertujuan untuk memberikan manfaat secara langsung bagi tanaman yang ditanam di sekitar pipa media kompos tersebut.[8]



Gambar 4. Pengomposan dalam Biopot (a)



Gambar 5. Pengomposan dalam Biopot (b)

Komposter Sukunan

Media komposter ini dibuat dari kreativitas masyarakat Desa Sukunan dan berukuran cukup besar sehingga dapat menampung sampah organik rumah tangga lebih banyak.

Bahan dari media ini terdapat beberapa jenis, yaitu:

- Plastik Media ini berbentuk drum plastic yang sudah dimodifikasi menjadi komposter tungku dan dapat menampung sampah kurang lebih 50 liter
- Gerabah

Penggunaan gerabah sebagai bahan pembuat tungku kompos yang memiliki bentuk estetik adalah komposter yang banyak dijumpai di Desa Sukunan, selain dari bentuknya yang unik media ini juga dapat menampung banyak sampah untuk diolah menjadi pupuk kompos karena pembuatannya sesuai dengan kreativitas masyarakat Desa Sukunan



Gambar 6. Komposter ala Sukunan dari Gerabah (a)



Gambar 7. Komposter ala Desa Wisata Sukunan (b)



Gambar 8. Komposter ala Desa Wisata Sukunan (c)

Electricity Rotary Composter

Media kompos ini adalah salah satu teknologi tepat guna yang diterapkan di Desa Sukunan, komposter ini media yang dapat menghasilkan kompos paling cepat dibandingkan media lain karena dalam prosesnya terus berputar selama 24 jam selama satu minggu dan kompos sudah dapat dipanen. Namun komposter ini memiliki kekurangan dari segi penggunaan energy listrik yang sangat besar sehingga media ini sudah jarang dipakai karena tidak efisien antara daya yang dikeluarkan dan hasil yang didapatkan karena tidak dapat menampung banyak sampah organik.



Gambar 9. Electricity Rotary Composter

Proses Pengolahan Limbah Padat Organik Menjadi Pupuk Kompos

Proses pengolahan limbah padat organic menjadi pupuk kompos sebagai berikut :

1. Pemilahan jenis sampah, sehingga hanya menyisakan sampah organic saja.
2. Dicampurkan dengan bahan activator tanah /kompos yang sudah jadi / setengah jadi, dan atau dapat juga dicampurkan dengan activator cair dengan tujuan mempermudah pembentukan kompos, dalam media yang sudah ditentukan.
3. Didiamkan selama \pm 2 Bulan dalam media tersebut secara tertutup
4. Kompos siap dipanen dengan cara pengambilannya tergantung dari media yang digunakan.
5. Dikemas dengan menggunakan karung atau plastic sebelum dipasarkan ataupun langsung digunakan untuk pertanian. Pada setiap jenis media penanganan untuk proses pengolahan tersebut sama, adapun perbedaannya hanya dari volume yang dapat ditampung dalam media tersebut



Gambar 10. Proses Pengomposan Sampah Organik Domestik (a)



Gambar 11. Proses Pengemasan Hasil Pengomposan (b)

SIMPULAN DAN SARAN

Metode pengelolaan yang dilakukan Masyarakat Desa Wisata Sukunan, dari mulai adanya sampah atau limbah khususnya dalam limbah rumah tangga sudah di kelola dengan cukup baik dan tertata. Berbagai metode seperti metode pemilahan, pengolahan, pemanfaatan sampah kembali sampai terbentuk kompos yang menghasilkan nilai ekonomis serta didukung dengan penerapan teknologi sederhana yang digunakan sehingga memaksimalkan kinerja dan operasional dalam penanganan dan pengelolaan limbah rumah tangga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Universitas Pelita Bangsa, Fakultas teknik dan prodi teknik lingkungan, serta teman – teman team PKM UPB. Atas support biaya dan fikirannya sehingga tercipta paper pengabdian kepada masyarakat di desa Sukunan, Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Faatih, Mukhlissul. 2012. “Dinamika Komunitas Aktinobakteria Selama Proses Pengomposan.” *Jurnal Kesehatan* 15: 611–18
- [2] Kuncoro Sejati. 2009. *Pengolahan Sampah Terpadu*. Yogyakarta: Kanisius.
- [3] Lingga, P, dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [4] Mulyono. 2014. *Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga*. Jakarta Selatan: PT. Agromedia Pustaka.
- [5] Prasojo, R. (2013). *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat Di Dusun Badegan Desa Bantul Kecamatan Bantul Kabupaten Bantul*. Skripsi. Fakultas Ilmu Sosial, Pendidikan Geografi. UNY. Yogyakarta.
- [6] Sasmito, Chrystian. 2018. “Teknik Lingkungan Universitas Mulawarman”
- [7] Setyorini, Dyah. 2006. *Kompos. Balit Tanah*: Departemen Pertanian.
- [8] Simamora, dan Salundik. 2006. *Meningkatkan Kualitas Kompos*. Jakarta: Media Pustaka