

Pendampingan Masyarakat Mengolah Sampah Organik Rumah Tangga Menuju Masyarakat *Eco Urban Farming*

Retno Wulandari^{1*}, Melisa Surya Andini¹, Citali Cikargesa¹, Yohana Greace¹, Fahrizal Akbar Rachman¹, Aditya Qobli Ramadhan¹

¹Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Malang 65141, Indonesia, telp/fax -

*e-mail: retno.wulandari.ft@um.ac.id

Abstrak

Kesadaran masyarakat yang rendah di Desa Sumberdem terhadap pemanfaatan sampah organik menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan. Sampah rumah tangga mengandung zat organik dan anorganik yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair maupun padat sebesar 70%. Masyarakat Desa Sumberdem menghasilkan sampah organik sebanyak 2-4 kg setiap harinya. Pengabdian ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang cara pemanfaatan limbah atau sampah organik menjadi POC (Pupuk Organik Cair) menggunakan alat komposter sederhana. Proses diawali dengan pengambilan data awal untuk kapasitas hasil sampah rumah tangga organik yang dapat dimanfaatkan. Proses selanjutnya adalah edukasi pengolahan sampah organik dengan penyuluhan dari peserta Mahasiswa KKN Tematik Membangun Desa (KKNT-MD) kepada setiap ketua Rukun Tetangga (RT), selanjutnya menyebarkan poster kepada tiap kepala keluarga yang selanjutnya diadakan pertemuan kolektif untuk mendemonstrasikan cara pembuatan POC dari sampah organik rumah tangga. Edukasi ini menghasilkan pupuk organik bisa dimanfaatkan pada tanaman pangan dan tanaman budidaya. Hasil dari pembuatan POC dapat menghemat biaya pengeluaran pembelian pupuk komersial serta mewujudkan kehidupan masyarakat eco urban farming.

Kata Kunci—Sampah Organik, Pengelolaan Sampah, POC, Urban Farming

Abstract

Low public awareness in Sumberdem Village towards the use of organic waste causes a negative impact on the environment. Household waste contains organic and inorganic substances that can be used as liquid or solid organic fertilizer by 70%. The people of Sumberdem Village produce 2-4 kg of organic waste every day. This service aims to educate the public on how to use organic waste or waste into POC (Liquid Organic Fertilizer) using a simple composter. The process begins with the collection of initial data for the production capacity of organic household waste that can be utilized. The next process is education on organic waste management with counseling from the participants of the Thematic KKN Building Villages (KKNT-MD) to each head of the Neighborhood Association (RT), then distributing posters to each family head, which is then held a collective meeting to demonstrate how to make POC from organic waste household. This education produces organic fertilizers that can be used for food crops and cultivated plants. The results of making POC can save the cost of purchasing commercial fertilizers and realize the life of the eco urban farming community.

Keywords—Organic Waste, Waste Management, POC, Urban Farming

1. PENDAHULUAN

Sampah menjadi permasalahan yang paling sering dijumpai pada lingkungan masyarakat yang sangat penting untuk segera ditangani. Pada Undang-Undang No. 18 tahun 2008, Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Secara umum sampah dibedakan menjadi tiga macam yaitu, sampah organik/basah, sampah organik kering, dan sampah berbahaya [1]. Timbunan sampah yang senantiasa meningkat setiap saat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, perkembangan ekonomi, dan perubahan pola konsumsi ataupun gaya hidup masyarakat [2].

Peran masyarakat dalam pengelolaan sampah diperlukan tidak hanya sebatas dalam membuang sampah di tempat yang seharusnya, namun diharapkan termasuk juga pengolahan sampah yang memberikan manfaat kembali bagi masyarakat itu sendiri. Pengelolaan sampah yang kurang baik dan tidak benar, akan menimbulkan berbagai kerugian diantaranya: menimbulkan bau busuk, mengganggu keindahan, menyebabkan banjir, meningkatkan pemanasan iklim, memperburuk sanitasi lingkungan dan ancaman meningkatnya berbagai macam penyakit (Sri Anastasia et al, 2011).

Dalam hal ini sebagai salah satu bentuk tanggung jawab dalam melaksanakan tridharma perguruan tinggi maka perlu diadakan pengabdian pada masyarakat berupa pelatihan atau pendampingan dalam pengelolaan sampah rumah tangga dengan metode sederhana, yaitu komposting. Dengan adanya pelatihan ini diharapkan sampah rumah tangga, khususnya sampah organik selanjutnya dapat dijadikan pupuk kompos yang dapat menyuburkan tanaman, bahkan dapat dijual kepada konsumen yang membutuhkan.

2. METODE PELAKSANAN

2.1 Sampah Rumah Tangga

Sampah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis [1]. Bentuk sampah bisa berada dalam setiap fase materi, yaitu padat, cair, dan gas. Sampah dapat diklasifikasikan ke dalam berbagai golongan dan pengklasifikasian sampah dapat dilakukan

berdasarkan beberapa tinjauan, yaitu: a. Berdasarkan jenis, Sampah organik: Sampah yang sebagian besar tersusun oleh senyawa-senyawa organik, dan berasal dari sisa-sisa tumbuhan (sayur, buah, daun, kayu, dll.), hewan (bangkai, kotoran, bagian tubuh seperti tulang, dll.). Sampah ini bersifat dapat terurai (degradable). Sampah anorganik: Sampah yang sebagian besar tersusun oleh senyawa-senyawa anorganik, dan berasal dari sisa industri, seperti plastik, botol / kaca, kaleng, logam, dll. Sampah anorganik umumnya bersifat sukar terurai / sukar lapuk dan tidak lapuk (non-degradable) sehingga akan selalu dalam bentuk aslinya di alam. Sampah Rumah Tangga seperti pada gambar berikut [4].



Gambar 1. Sampah Rumah Tangga

Berdasarkan sumber: a. Rumah Tangga: Sampah rumah tangga dapat bersumber dari dapur perumahan, rumah makan, dll. Berupa limbah yang merupakan sisa-sisa sampah makanan atau sampah makanan. b. Industri: Sampah industri bersumber dari pabrik, hotel, laboratorium, rumah sakit, dll yang mengandung berbagai macam bahan kimia. c. Pertanian: Sampah pertanian bersumber dari Kawasan pertanian berupa sisa-sisa insektisida dan pupuk, sisa-sisa produk pertanian (sisa sayuran, potongan daun/batang/akar, buah) atau sisa-sisa bekas penanaman.

2.2 Pengambilan Data

Mahasiswa KKN Tematik Membangun Desa (KKNT-MD) Desa Sumberdem melakukan beberapa cara dalam pengambilan data tentang pengolahan sampah pada Desa Sumberdem yaitu:

a. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengumpulan data dilakukan pencatatan secara sistematis terhadap objek.

b. Wawancara

Wawancara adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan data secara lisan. Data yang diperoleh dari penelitian ini dengan data primer yang digunakan dari sumber hasil jawaban dan pertanyaan tertulis diskusi maupun wawancara langsung yang dilakukan terhadap beberapa narasumber. Para narasumber terpilih diantaranya adalah perangkat desa dan warga Desa Sumberdem.

c. Dokumentasi

Menjadi sebuah bukti konkret. Pada penelitian ini dokumentasi diperlukan agar mendapatkan data-data yang bersumber dari dokumen tertulis maupun tidak tertulis dan untuk kelengkapan data pengabdian agar lebih akurat dan konkret.

2.3 Pelaksanaan Komposting

Komposting adalah teknik menghasilkan kompos yang digunakan sebagai pupuk maupun penguat struktur tanah. Komposting digunakan untuk mempercepat proses degradasi bahan organik dengan bantuan mikroba. Untuk mempercepat komposting, diperlukan adanya perlakuan khusus, seperti penggunaan bioreaktor khusus, campuran bahan organik, dan sumber mikroba pengurai. Komposting skala rumah tangga menggunakan drum khusus yang didesain untuk mempermudah dan mempercepat proses komposting



Gambar 2. Ember Komposter

Effective Microorganism4 (EM4) merupakan mikroorganisme (bakteri) pengurai yang dapat membantu dalam pembusukan sampah organik. *Effective Microorganism4* (EM4) berisi sekitar 80 genus mikroorganisme fermentasi, di antaranya bakteri *fotosintetik*,

Lactobacillus sp., *Streptomyces sp.*, *Actinomycetes sp.* dan ragi [5]. *Effective Microorganism4* (EM4) dapat digunakan untuk mempercepat dekomposisi sampah organik juga dapat meningkatkan pertumbuhan serta dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman. Ini digunakan sebagai bahan campuran dalam pembuatan kompos organik. Penambahan larutan *Effective Microorganism4* pada pengomposan sebanyak 1 tutup botol EM4 pada setiap 1 liter air.



Gambar 3. Larutan *Effective Microorganisms 4* (EM4)

Gula merupakan salah satu bahan yang digunakan untuk membuat molase dalam proses pembuatan pupuk organik. Molase sangat penting digunakan dalam pembuatan pupuk organik, fungsinya adalah untuk mengaktifkan bakteri doman (yang masih tidur) dalam larutan EM4. Molase dari gula yang dilarutkan berfungsi untuk mengaktifkan bakteri tersebut. Selain itu juga menjadi energi untuk mikroorganisme hidup dalam proses pengomposan. Pembuatan molase tidak hanya menggunakan gula, tetapi juga bisa menggunakan bahan lain seperti tetes tebu ataupun jenis gula lainnya yang mengandung glukosa. Penambahan gula dalam pengomposan yaitu sebanyak 10 sendok makan dalam setiap 1 liter air.



Gambar 4. Gula Pasir

Semua bahan yang ada dicampurkan dalam komposter, dimana sampah rumah

tangga dimasukkan ke dalam komposter lalu masukkan air 2 liter. *Effective Microorganism* 4 (EM4) dimasukkan ke dalam komposter yang telah berisi sampah rumah tangga dan juga air sebanyak 1 tutup botol setiap 1 liter air. Selanjutnya masukkan gula ke dalam komposter sebanyak 10 sendok setiap 1 liter airnya, setelah semua bahan masuk ke dalam komposter diaduk dan tutup komposter tersebut dengan rapat. Komposter dibiarkan selama 2-3 minggu untuk menunggu proses menjadi kompos.



Gambar 5. Skema Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC)

3. HASIL DAN DISKUSI

Mahasiswa KKN Tematik Membangun Desa (KKNT-MD) Desa Sumberdem, Kecamatan Wonosari telah melakukan Pendampingan Masyarakat Mengolah Sampah Organik Rumah Tangga Menuju Masyarakat *Eco Urban Farming*. Mahasiswa telah mencoba pembuatan kompos dari sisa sampah rumah tangga, dengan melakukan pencampuran beberapa bahan yang ada. Kompos tersebut telah dibiarkan selama kurang lebih 2-3 minggu untuk menunggu hasil dari kompos tersebut. Setelah Kompos/ Pupuk Organik Cair (POC) jadi, pupuk organik bisa dimanfaatkan pada tanaman pangan dan tanaman budidaya. Hasil dari pembuatan POC dapat dapat menghemat biaya pengeluaran pembelian pupuk komersial serta mewujudkan kehidupan masyarakat *eco urban farming*.

Proses selanjutnya adalah edukasi pengolahan sampah organik dengan penyuluhan dari peserta Mahasiswa KKN Tematik Membangun Desa (KKNT-MD) kepada setiap ketua Rukun Tetangga (RT), selanjutnya menyebarkan poster kepada tiap kepala keluarga yang selanjutnya diadakan pertemuan kolektif untuk mendemonstrasikan cara pembuatan POC dari sampah organik rumah tangga.

4. KESIMPULAN

Mahasiswa KKN Tematik Membangun Desa (KKNT-MD) Desa Sumberdem, Kecamatan Wonosari telah melakukan Pendampingan Masyarakat Mengolah Sampah Organik Rumah Tangga Menuju Masyarakat *Eco Urban Farming*.

- Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) menggunakan tambahan Larutan *Effective Microorganisms* 4 (EM4)
- Pupuk Organik Cair (POC) dibiarkan selama kurang lebih 2-3 minggu
- Pupuk Organik Cair (POC) telah jadi, dapat dimanfaatkan untuk tanaman pangan dan tanaman budidaya.
- Setelah Pupuk Organik Cair (POC) jadi, maka selanjutnya mahasiswa KKN Tematik melakukan penyuluhan kepada setiap ketua Rukun Tetangga (RT)
- Pembuatan dan penyebaran Poster kepada tiap kepala keluarga

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Khotimah, M. Si, D. Respati, S. Sumunar, and M. Si, "No Title," no. April, pp. 1–25, 2013.
- [2] A. S. Widawati, "PEMBERDAYAAN MASYARAKAT," no. November, pp. 67–72, 2019.
- [3] S. M. Sri Anastasia Yudistirani, Lailan Syaufina, "Desain Sistem Pengelolaan Sampah melalui Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik Berdasarkan Persepsi Ibu-ibu Rumah Tangga (Sri Anastasia Yudistirani, Lailan Syaufina, Sri Mulatsih)," 2011.
- [4] I. Irwanto, "Pelatihan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga," *To Maega | J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, p. 11, 2019, doi: 10.35914/tomaega.v2i2.238.



- [5] F. Fahrudin and S. Sulfahri,
“Pengaruh Molase dan Bioaktivator
EM4 Terhadap Kadar Gula Pada
Fermentasi Pupuk Organik Cair,”
Bioma J. Biol. Makassar, vol. 4, no. 2,
p. 138, 2019, doi:
10.20956/bioma.v4i2.6905.