

PENGADAAN KOMPOSTER SEBAGAI UPAYA PENGELOLAAN SAMPAH DI KELURAHAN GEDAWANG SEMARANG, JAWA TENGAH

Eflita Yohana¹, Muchammad², Tony Suryo U.³, Syaiful⁴, Bambang Yuniyanto⁵, Dito Ariq Guslan.⁶

¹Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof.H.Soedarto S.H, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah 50275

² Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, S. H. Tembalang, Semarang 50275

Email : efnan2003@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan sampah merupakan salah satu hal yang perlu perhatian dari masyarakat. Pengelolaan sampah dilakukan sebagai upaya agar sampah tidak mencemari lingkungan dan dapat dimanfaatkan sehingga memiliki nilai. Pengelolaan sampah di masyarakat dapat dilakukan melalui pembuatan kompos yang dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat. Menurut Rukmana (2007), sumber bahan pupuk kompos antara lain berasal dari limbah organik seperti sisa-sisa tanaman (jerami, batang, dahan), sampah rumah tangga, kotoran ternak (sapi, kambing, ayam, itik), arang sekam, abu dapur dan lain lain. Tujuan proses pengomposan merubah bahan organik dari limbah menjadi produk yang mudah dan aman untuk ditangan, disimpan, diaplikasikan ke lahan pertanian dengan aman tanpa menimbulkan efek negatif baik pada tanah maupun pada lingkungan. Pengomposan melalui bahan organik pada komposter menghasilkan kompos dalam bentuk padat maupun cair. Pengadaan komposter dilakukan kepada masyarakat Gedawang RT.01 RW.10 dan RT.06 RW.01 dengan memberikan informasi berupa sosialisasi dan praktik pembuatan kompos dengan komposter. Pengadaan komposter dilakukan sebagai upaya meningkatkan kesadaran diri dan pengetahuan tentang pengelolaan sampah melalui pembuatan kompos, sehingga masyarakat dapat secara mandiri memanfaatkan sampah rumah tangga (sampah organik) dan mengurangi timbulan sampah ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

Kata kunci : Sampah Organik, kompos, komposter

1. PENDAHULUAN

Kelurahan Gedawang merupakan kelurahan yang berada di dalam wilayah administratif Kecamatan Banyumanik Kota Semarang. Kondisi wilayah Kecamatan Banyumanik adalah daerah perbukitan dan termasuk kawasan pemukiman dan tempat perdagangan. Kelurahan Gedawang terdiri dari 62 Rukun Tetangga (RT) dan 10 Rukun Warga (RW) dan memiliki luas 232,764 Ha. Hingga Januari 2018, Kelurahan Gedawang memiliki jumlah penduduk 8851 jiwa. Dalam penanganan sampah di Kelurahan Gedawang, masih menggunakan cara kumpul-buang atau kumpul bakar untuk wilayah perkampungan, dan kumpul-angkut-buang untuk wilayah perumahan di Kelurahan Gedawang (Seruyaningtyas, 2017:2).

Dari pengamatan dan evaluasi, bahwa Kelurahan Gedawang belum melakukan pengelolaan sampah secara maksimal. Pelatihan pembuatan kompos melalui komposter yang dilakukan di RT.01 RW.10 dan RT.06 RW.10 diharapkan menjadi salah satu langkah dalam meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah (sampah organik) yang memiliki nilai manfaat dan berkelanjutan. Hal tersebut juga sebagai upaya dalam mengurangi timbulan sampah yang dihasilkan rumah tangga ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA).

2. METODE PENGABDIAN

Program kegiatan pengabdian pada masyarakat untuk Kelurahan Gedawang akan meliputi beberapa kegiatan yang meliputi :

1. Edukasi pembuatan kompos melalui komposter
2. Demonstrasi alat komposter
3. Pemberian Contoh Alat Komposter

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tanggal 14 Agustus 2019 di Kelurahan Gedawang. Kegiatan diikuti oleh Tim Pengabdian bersama masyarakat Kelurahan Gedawang yang terdiri dari Ketua RT, Ketua RW dan beberapa masyarakat yang lainnya. Pengabdian dilakukan melalui observasi lapangan dan dokumentasi kegiatan.

Eflita Yohana dkk.,Pengadaan

Berikut ini alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan komposter

I. Alat dan Bahan

- a. Tong
- b. *Polycarbonate*
- c. Pipa PVC ½ inch (6 m) dan 1 ¼ inch (6m)
- d. *Clean out*
- e. Selang bening.
- f. Bor
- g. Gerinda
- h. ATK
- i. Kasa
- j. EM4
- k. Air gula
- l. Sampah organik
- m. Pipa alumunium ½ inch.
- n. *Glue Gun*

II. Langkah-langkah Pembuatan Komposter

Langkah-langkah Pembuatan Komposter

- a. Buat dua lubang udara di sisi kanan dan kiri tong sampah dengan menggunakan bor. Diameter lubang harus sama dengan diameter pipa paralon.
- b. Buat lubang penyangga *polycarbonate* dengan menggunakan bor pada empat sisi tong, posisi lubang berada sekitar 8-10 cm dari permukaan tanah.
- c. Buat lubang cleanout pada salah satu sisi tong posisi pemilihan lubang *clean out* adalah 15-18 cm dari permukaan tanah.
- d. Buat lubang selang air lindi sebesar pipa ½ inch di bagian paling bawah tong dengan sisi dibawah lubang *clean out*, pemilihan lubang selang air lindi adalah 1-2 cm dari permukaan tanah.
- e. Setelah itu buat lubang-lubang kecil di badan pipa paralon 1 ¼ inch dan pipa pralon ½ inch. Pada pipa paralon 1 ¼ inch yang akan digunakan sebagai pipa tengah komposter lubangi tepat pada lubang empat sisi yang sudah pada tong sebesar ½ inch untuk digunakan sebagai lubang pipa penyangga *polycarbonate*.
- f. Pada pipa ½ inch buat pipa sepanjang jari-jaring tong dengan dilebihkan panjangnya sebesar 3 cm sebanyak 4 buah sebagai pipa penyangga *polycarbonate*.
- g. Bentuk *polycarbonate* sesuai diameter tong tersebut. Setelah itu lubangi *polycarbonate* dengan bur. Masing masing lubang berjarak 3 cm satu sama lain.
- h. Selanjutnya instalasi udara untuk komposter dapat dirangkai dimulai dari memasang pipa paralon 1 ¼ inch pada lubang kanan dan kiri. Setelah pipa dimasukan, sisakan pipa sepanjang 2 cm keluar dari masing-masing lubang. Kemudian ambil garis tengah dari pipa yang sudah dipasang tersebut. Keluarkan pipa tersebut dan belah lah jadi dua.
- i. Kedua ujung pipa yang mencuat keluar 2 cm tersebut kemudian ditutup dengan kasa. Potong kasa berbentuk lingkaran dengan diameter sekitar 1 cm lebih panjang dari diameter pipa. Beri lem PVC di sekitar ujung pipa lalu tempelkan kasa atur hingga tertutup rapi.
- j. Selanjutnya pasang kedua pipa 1 ¼ inch yang telah dibelah tadi kemudian sambungkan dengan sambungan pipa berbentuk T tepat ditengah diameter tong.
- k. Dari kaki sambungan T tersebut dirangkai dengan pipa tengah komposter 1 ¼ inch yang telah dilubangi ½ inch sebagai penyangga *polycarbonate*.
- l. Masukan pipa penyangga *polycarbonate* dari keempat sisi tong bagian bawah yang telah dilubangi. Pastikan pipa penyangga masuk kedalam lubang pipa tengah untuk pipa ½ inch.
- m. Masukan *polycarbonate* yang telah dibentuk kedalam tong. Pastikan permukaan bawah *polycarbonate* bersentuhan dengan pipa penyangga *polycarbonate*.
- n. Pasang pipa alumunium ½ inch kedalam lubang air lindi lapisi dengan *glue gun* disekitar lubang yang telah dipasang pipa tersebut. Pada ujung pipa alumunium pasang selang bening untuk mengalirkan air lindi.
- o. Pasang *clean out* pada lubang *clean out* yang telah dilubangi. Gunakan lem PVC disepanjang sisi lubang *clean out*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi pelaksanaan kegiatan berada di Kelurahan Gedawang terutama di kawasan RT.01 RW.10 dan RT.06 RW.01. Sampah daun di lokasi pelaksanaan ini bisa dibbilang berjumlah cukup banyak. Pelaksanaan dengan menerapkan komposter dengan cara mendaur ulang dari tong bekas yang dimodifikasi menjadi alat pembuat kompos dari sampah organik rumah tangga yang dicampur dengan sampah yang sudah jadi menjadi kompos padat. Dalam pembuatan komposter tersebut dilakukan persiapan diantaranya melubangi tong bekas, memotong pipa dan polycarbonat dan menyatukan komponen-komponen yang telah disiapkan. Pengabdian ini dilakukan dengan membuat 2 tong komposter yang akan di berikan di RT 01 RW 10 dan RT 06 RW 01. Setelah komposter jadi, kemudian dilakukan sosialisasi dan demonstrasi komposter. Komposter yang sudah jadi dapat di isi dengan sampah organik yang kemudian di semprotkan campuran air dan EM4 yang kemudian di diamkan dan dalam waktu satu bulan dapat menjadi kompos pada yang siap pakai. Kompos tersebut terjadi akibat sampah yang di masukan kedalam tong membusuk akibat proses aerob dan bakteri yang bekerja pada EM4.

Komposter merupakan alat sederhana yang efektif dan efisien sehingga dalam pembuatannya, tidak membutuhkan biaya yang besar. Selain itu, komposter memiliki beberapa fungsi yakni mengatasi sampah rumah tangga sehingga mengurangi pencemaran dan menjadikan lingkungan lebih bersih, mengurangi kebutuhan lahan untuk penimbunan di TPA, komposter dapat digunakan secara berkelompok, lebih hemat untuk jangka panjang, tidak perlu membeli pupuk tanaman, serta mendapatkan pupuk yang lebih sehat yakni kompos yang berasal dari bahan organik.

Metode yang digunakan komposter dalam pembuatan pupuk kompos adalah metode yang natural atau alami karena bakteri dalam tanah berperan mengubah sampah organik menjadi pupuk kompos. Proses ini sangat alami sehingga kesuburan tanah tetap terjaga. Dengan demikian, komposter dapat mengurangi sampah organik sehingga sampah organik yang ada tidak terbuang sia-sia dan dapat dimanfaatkan menjadi pupuk kompos, baik dalam bentuk padat maupun cair (lindi). Seperti yang kita ketahui sampah dapat menghasilkan gas metan yang berbahaya dan menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan. Oleh karena itu komposter merupakan salah satu hal sebagai upaya menjaga lingkungan melalui pengelolaan sampah yang baik.

Berikut merupakan foto-foto kegiatan dalam proses pengadaan komposter kepada masyarakat Kelurahan Gedawang.



Gambar 1. Proses pembuatan komposter



Gambar 2. Pemaparan materi tentang pengelolaan sampah organik menjadi kompos menggunakan komposter



Gambar 3. Proses penyerahan komposter RT.06 RW.01



Gambar 4. Proses penyerahan komposter RT.01 RW.10

4. SIMPULAN

Dari pengabdian yang dilakukan, dihasilkan dua buah komposter yang diserahkan kepada masyarakat Kelurahan Gedawang (RT.01 RW.10 dan RT.06 RW.01). Dari alat komposter tersebut, masyarakat Kelurahan Gedawang dapat mengelola sampah organik yang dihasilkan menjadi pupuk kompos yang dapat dimanfaatkan dan mengurangi timbulan sampah di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Hibah Bersaing Dana DIPA Fakultas Teknik Undip atas dukungan dana yang diberikan untuk keberhasilan dalam pelaksanaan pengadaan tong komposter yang ditujukan kepada masyarakat Kelurahan Gedawang.

DAFTAR PUSTAKA

Faatih M. (2012). *Dinamika Komunitas Aktinobakteria Selama Proses Pengomposan*. Jurnal Kesehatan 15(3):611-618

Harada, Y. (1995). *The Composting of Animal Waste*. Food and Fertilizer Technology Center. Extension Bulletin, 408: 1-10.

K Seruyaningtyas, DS Handayani, BP Samadikun. (2017). *Perencanaan Sistem Pengelolaan Sampah Terpadu Studi Kasus Kelurahan Gedawang Kecamatan Banyumanik, Kota Semarang*. Jurnal Teknik Lingkungan Vol.6 No.1. Universitas Diponegoro

Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*

Rukmana, R. (2007). *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius : Yogyakarta. Hal: 11-35