

**PROSES PEMBUATAN KOMPOS DI RUMAH KOMPOS  
TENGGILIS MEJOYO SURABAYA***Pradana Rony Septyanto, Suparlan, Marlik***ABSTRACT**

Compos House of Tenggilis Mejoyo is one of Compos Houses managed by *Dinas Kebersihan dan Pertamanan (Cleanliness and Gardening Service)* of Surabaya City. Compos House of Tenggilis Mejoyo is a Compos House processing organic garbage (leaves) in which mostly comes from city gardens and suburban roads. The aim of the research is to recognize compos manufacturing process in Compos House of Tenggilis Mejoyo, Surabaya.

This research is a descriptive one, namely describing the actual condition of objects observed. Whereas the questioned objects include raw material size, stirring, humidity, temperature measuring, acidity level (pH), raw material ratio C/N measurement, composting processing time, and physical compos production.

The research observed that the average compos raw material was 0.7-2 cm height; compos stirring was conducted approximately every 3-4 days; composting course was 27 days; C/N raw material ratio was 30.14, and C/N compos ratio was 11.66; compos humidity was approximately 45% - 80% with initial and final composting humidity were 79% and 57%, respectively; composting temperature was approximately 29°C-75°C, with initial and final composting temperature of 30°C and 65°C, respectively; initial and final composting pH were 6.5 and 7.5; the color of mature compos is similar to soil and odorless.

Therefore, it is suggested for Compos House of Tenggilis Mejoyo Surabaya to perform a more routine composting process stirring time, minimal every day, and to measure, and use the APD.

Keywords : Compos manufacturing process, Compos House

**PENDAHULUAN****Latar Belakang**

Pada awal kehidupan manusia, sampah belum menjadi suatu masalah, tetapi dengan bertambahnya jumlah penduduk dengan ruang untuk hidup tetap, maka makin hari menjadi masalah yang cukup besar. Hal ini jelas bila kita melihat modernisasi kehidupan, perkembangan teknologi sehingga meningkatkan aktifitas manusia. Sehubungan dengan kegiatan manusia, maka permasalahan sampah akan berkaitan baik dari segi sosial, ekonomi dan budaya. (*Sudarso M.Sc, 1985*).

Persoalan sekarang adalah membuat sampah yang semula dianggap "lawan atau musuh" justru menjadi "kawan". Memang benar jika sampah-sampah terutama sampah rumah tangga (organik) dapat diproses menjadi kompos maka dapat mengurangi sampah-sampah yang dihasilkan dan dapat digunakan untuk

memupuk tanaman dalam pot atau lahan pekarangan. (*Hieronymus Budi Santoso, 1998*).

Untuk mengurangi jumlah sampah yang ada, pembuatan kompos diharapkan dapat membantu para petani dalam meningkatkan kualitas hasil panen, dimana negara Indonesia sendiri merupakan suatu negara agraris yang sebagian besar mata pencaharian penduduknya bergantung pada pertanian. Petani cenderung memilih menggunakan pupuk kimia daripada pupuk organik. Kegiatan pemupukan menggunakan pupuk kimia terus berlangsung. Pupuk organik seperti kompos sudah benar-benar ditinggalkan, bahkan dilirik pun tidak. Dalam kurun waktu terakhir ini hasil panen menjadi turun dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Penurunan hasil panen ini tidak hanya terjadi pada tahun itu, tetapi pada berikutnya, produksi semakin merosot lagi. Untuk mengatasi gejala ini,

penambahan dosis pemupukan kimia terus ditambah dengan harapan adanya peningkatan hasil panen. (*Dipo Yuwono, 2005*).

Surabaya merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang juga menghadapi permasalahan sampah. Salah satu upaya yang telah dilakukan oleh pemerintah Kota Surabaya adalah dengan adanya rumah kompos yang berfungsi sebagai tempat untuk mengolah sampah organik dari hasil kegiatan di rumah tangga, pasar dan kegiatan pertamanan. Pendirian rumah kompos di Surabaya bertujuan untuk melakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos yang dapat dimanfaatkan kembali sebagai pupuk organik, serta dapat mengurangi sampah yang dikirim ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Benowo. (*Malika, Ferina Anisa. 2012*)

Rumah kompos yang berada di Surabaya ada 18, baik yang dikelola oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM seperti Pusdakota), salah satunya adalah rumah kompos Tenggilis Mejoyo.

Rumah kompos Tenggilis Mejoyo adalah rumah kompos yang mengolah sampah organik (daun-daunan) yang sebagian besar berasal dari taman-taman kota dan di pinggiran jalan kota, sebagian juga berasal dari warga sekitar Tenggilis Mejoyo Surabaya yang setiap harinya mencapai 1 m<sup>3</sup>. Rumah Kompos Tenggilis Mejoyo setiap hari mampu mengolah sampah dedaunan sebesar 0,75 m<sup>3</sup> untuk dijadikan kompos dan 0,25 m<sup>3</sup> dari sampah lainnya antarlain ranting-ranting pohon dimanfaatkan untuk bahan pembakaran dalam pembuatan aspal (jalan), lalu sisanya yang tidak dapat dimanfaatkan dibuang ke TPA Benowo. Hasil pengomposan dimanfaatkan oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya untuk pupuk organik bagi taman-taman kota Surabaya dan warga sekitar Tenggilis Mejoyo.

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui proses pembuatan kompos di Rumah Kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya tahun 2013.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Berdasarkan jenisnya, penelitian ini merupakan penelitian observasi yang bersifat deskriptif yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di dalam masyarakat. Dalam hal ini diarahkan pada proses pengomposan yang ada di Rumah Kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan cross sectional di mana variabel yang termasuk faktor risiko dan variabel yang termasuk efek diobservasi sekaligus pada waktu yang sama karena pengamatan hanya dilakukan pada satu waktu tertentu dan tidak dilakukan penelitian lain untuk di perbandingkan.

### **Bahan Penelitian**

Sampah organik yaitu sampah daun-daunan yang sebagian besar berasal dari taman-taman Kota dan pinggiran jalan Kota Surabaya yang dikirim oleh Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya, yang sebagian lagi berasal dari warga sekitar Tenggilis Mejoyo Surabaya.

### **Variabel Penelitian**

Variabel penelitian yaitu proses pembuatan kompos yang meliputi ukuran bahan baku, pengadukan suhu, kelembaban, pH, C/N ratio bahan baku, bau warna dan waktu proses komposting serta hasil kompos.

### **Analisis Data**

Analisis yang digunakan dalam Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dengan menggambarkan apa adanya tentang obyek yang di teliti.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Ukuran Bahan Baku Kompos**

Di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya setiap hari dilakukan pencacahan bahan baku kompos atau sampah dedaunan. Rata-rata ukuran bahan baku kompos petugas rumah kompos sebesar

0,7-2 cm dan untuk ukuran rata-rata bahan baku kompos peneliti tidak sama dengan ukuran bahan baku kompos petugas yaitu sebesar 0,6 – 1,5 cm. Ukuran bahan organik yang terlalu kecil akan menyebabkan rongga udara berkurang sehingga timbunan menjadi lebih mampat dan pasokan oksigen kedalam timbunan akan semakin berkurang.

#### **Pengadukan Bahan Baku Kompos**

Pengadukan kompos petugas di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya dilakukan sekitar 3-4 hari sekali, sedangkan peneliti pengadukannya dilakukan sekitar 2-3 hari sekali. Saat pengadukan, petak kompos berpindah, sehingga lokasi atau petak yang sebelumnya dapat digunakan untuk kompos yang baru dicacah berikutnya. Hal ini terus dilakukan sampai kompos matang dan siap di panen.

#### **Kelembaban Pada Proses Pembuatan Kompos**

Kelembaban selama proses pembuatan kompos bervariasi, proses pembuatan kompos yang dilakukan petugas dengan peneliti yaitu antara 45%-80%, hal tersebut disebabkan oleh kadar air yang terkandung pada bahan baku kompos. Kelembaban kompos tersebut tidak memenuhi syarat kelembaban optimum karena untuk proses pengomposan aerobik sekitar 40-60%. Kelembaban bahan kompos yang rendah (kekurangan air) akan menghambat proses pengomposan dan akan menguapkan nitrogen ke udara. Namun, jika kelembabannya tinggi (kelebihan air) proses pertukaran udara dalam campuran bahan kompos akan terganggu. Pori-pori udara yang ada dalam tumpukan bahan kompos akan diisi air dan cenderung menimbulkan kondisi an aerobik.

#### **Suhu Pada Proses Pembuatan Kompos**

Suhu kompos yang dilakukan petugas di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya bervariasi yaitu antara 29°C-75°C, sedangkan suhu kompos yang

dilakukan peneliti yaitu antara 29°C-77°C. Suhu pada masing-masing kompos tersebut disebabkan oleh perbedaan tinggi timbunan kompos. Timbunan yang terlalu dangkal akan kehilangan panas dengan cepat, karena tidak adanya cukup material untuk menahan panas itu dan menghindari pelepasannya. Tinggi timbunan yang memenuhi syarat adalah sekitar 1,25 sampai 2 meter. Timbunan yang bernitrogen terlalu sedikit (zat yang dibutuhkan bakteri penghancur untuk tumbuh dan berbiak) tidak akan menghasilkan panas untuk membusukkan material dengan cepat.

#### **Tingkat Keasaman (pH ) Pada Proses Pembuatan Kompos**

Antara kelembaban pada proses pembuatan kompos yang dilakukan petugas di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya dengan proses pembuatan kompos yang dilakukan peneliti berbeda. Hal ini disebabkan karena karakteristik pada masing-masing bahan baku tidak sama. Kisaran pH kompos yang optimal adalah 6,5 – 7,5 derajat keasaman bahan pada permulaan pengomposan umumnya asam sampai dengan netral (pH 6,0 – 7,0). Derajat keasaman pada awal proses pengomposan akan mengalami penurunan karena sejumlah mikroorganisme yang terlibat dalam pengomposan mengubah bahan organik menjadi asam organik.

#### **C/N ratio Bahan Baku Kompos**

C/N rasio bahan baku kompos sebesar 30,14

#### **Bau, Warna Dan Waktu Proses Komposting**

Bau proses pembuatan kompos baik yang dilakukan petugas maupun peneliti pada hari pertama hingga hari terakhir, awalnya bau daun kemudian bau agak menyerupai tanah sampai pada akhirnya bau menyerupai tanah. Warna kompos mulai dari hijau, hijau kekuningan, hijau agak kecoklatan, hijau kecoklatan, kuning agak kecoklatan, kuning kecoklatan, coklat agak kehitaman, coklat kehitaman sampai kehitaman. Waktu proses pembuatan

kompos yang dilakukan peneliti lebih lama satu hari dari pada petugas yaitu 28 hari.

### Hasil Kompos

Hasil kompos milik petugas di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya pada hari ke 27 secara fisik dapat ditinjau dari warna telah menyerupai tanah berwarna coklat kehitaman, ditinjau dari bau tidak mengeluarkan bau busuk dan menyerupai bau tanah atau humus, suhu 45°C, pH kompos 7,5, C/N ratio kompos 11,66, tetapi kelembaban 57%, struktur kompos masih tidak remah atau menggumpal dan menghasilkan kompos kurang memenuhi SNI 19-7030-2004.

Hasil kompos milik peneliti di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya pada hari ke 28 secara fisik dapat ditinjau dari warna telah menyerupai tanah berwarna coklat kehitaman, ditinjau dari bau tidak mengeluarkan bau busuk dan menyerupai bau tanah atau humus, kelembaban 46%, suhu 35°C, pH kompos 6,5, C/N ratio kompos 12,83 dan menghasilkan kompos sesuai dengan SNI 19-7030-2004.

Berbedanya hasil kompos antara kompos petugas dengan kompos peneliti yaitu karena dalam proses pembuatan kompos pengadukan yang dilakukan petugas kurang dilakukan sehingga menyebabkan hasil kompos kadar air tinggi dan kelembabannya mencapai 57%, hal ini menyebabkan hasil kompos kurang memenuhi SNI 19-7030-2004, sedangkan dalam proses pembuatan kompos yang dilakukan peneliti hampir setiap hari dilakukan pengadukan sehingga kelembabannya tetap terjaga yaitu 46%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kompos telah memenuhi Standar Kualitas Kompos dalam SNI 19-7030-2004 yaitu maksimal 50%. C/N rasio kompos petugas yang diperoleh dari hasil pemeriksaan sebesar 11,66 (Terlampir). Sedangkan C/N ratio kompos peneliti sebesar 12,83 (Terlampir), hasil C/N ratio petugas dan peneliti berbeda, namun meskipun hasil C/N ratio tersebut berbeda tetapi keduanya memenuhi Standar Kualitas Kompos dalam SNI 19-7030-2004.

### KESIMPULAN

1. Ukuran bahan baku kompos petugas di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya sebesar 0,7 - 2 cm, sedangkan ukuran bahan baku peneliti sebesar 0,6 - 1,5
2. Pengadukan kompos petugas di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya dilakukan sekitar 3-4 hari sekali, sedangkan peneliti 2-3 hari sekali.
3. Kelembaban selama proses komposting petugas dengan peneliti di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya antara 45%-80%.
4. Suhu selama proses komposting petugas di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya antara 29°C-75°C, sedangkan suhu komposting peneliti yaitu antara 29°C-77°C.
5. Tingkat keasaman (pH) selama proses komposting petugas di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya antara 5,5 - 8. Sedangkan pH komposting peneliti antara 6,5 - 8.
6. C/N rasio bahan baku di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya adalah 30,14.
7. Bau daun, bau agak menyerupai tanah sampai bau menyerupai tanah, Warna hijau, hijau kekuningan, hijau agak kecoklatan, hijau kecoklatan, kuning agak kecoklatan, kuning kecoklatan, coklat agak kehitaman, coklat kehitaman sampai kehitaman. Waktu komposting selama 27 hari. Bau, warna dan waktu proses komposting peneliti di rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya yaitu Bau daun, bau agak menyerupai tanah sampai bau menyerupai tanah. Warna hijau, hijau kekuningan, hijau agak kecoklatan, hijau kecoklatan, kuning agak kecoklatan, kuning kecoklatan, coklat agak kehitaman, coklat kehitaman sampai kehitaman. Waktu komposting selama 28 hari.
8. Hasil kompos petugas dengan kompos peneliti rumah kompos Tenggilis Mejoyo Surabaya dari warna, bau, suhu dan pH tidak ada perbedaan karena sesuai dengan SNI 19-7030-2004, kecuali kelembaban kompos

milik petugas masih tinggi dari segi struktur kompos tidak remah dan menggumpal.

#### SARAN

1. Bagi Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Surabaya
  - a. Melakukan pembinaan dan penyuluhan kepada petugas tentang pembuatan kompos.
  - b. Menambah atau mengganti mesin pencacah yang sudah rusak untuk mempercepat pengolahan dalam pembuatan kompos.
  - c. Menyediakan alat-alat ukur seperti Thermometer, Hygrometer, Kertas pH, Roll meter yang menjadi alat dalam proses pembuatan kompos.
  - d. Menyediakan APD dengan jumlah yang memadai bagi petugas Tenggilis Mejoyo Surabaya.
2. Bagi pengelola rumah kompos
  - a. Waktu pengadukan proses komposting dilakukan lebih rutin minimal satu hari sekali.
  - b. Dalam melakukan pengukuran pada komposting seperti ukuran bahan baku kompos, kelembaban, temperatur dan pH selama proses komposting sampai kompos matang.
  - c. Di upayakan memeriksakan C/N ratio baik bahan baku kompos maupun hasil kompos.
  - d. Melakukan pengecekan waktu komposting, bau kompos dan warna kompos
  - e. Dilakukan pengayakan kompos yang matang sebelum diangkut dan didistribusikan oleh pihak Dinas Kebersihan dan Pertamanan untuk taman-taman kota Surabaya dan warga sekitar Tenggilis Mejoyo Surabaya.
  - f. Di harapkan pemakaian APD (Alat Pelindung Diri ) seperti sarung tangan, masker dan sepatu boot di setiap kegiatan pengolahan kompos.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Amanah, Farisatul, 2012. *Pengadukan dan Komposisi Bahan Kompos Terhadap Kualitas Kompos Campuran Lumpur Tinja*  
<http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/20308141-S42611-Pengaruh%20pengadukan.pdf>. 16 Maret 2013.
- Azwar, Azrul, 1995. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : Anggota IKAPI.
- Direktorat Perluasan dan Pengelolaan Lahan, 2012. *Teknis Pasca SertifikasiTanah*.  
[http://www.diperta.jabarprov.go.id/assets/data/arsip/PEDOMAN\\_PASCA\\_SERTIFIKASI\\_2012.pdf](http://www.diperta.jabarprov.go.id/assets/data/arsip/PEDOMAN_PASCA_SERTIFIKASI_2012.pdf). 16 Maret 2013.
- Djuarnani, Nan, dkk, 2008. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hak Cipta Badan Standardisasi 2004. *SNi 19-7030-2004*.  
<http://oc.its.ac.id/ambilfile.php?idp=1355>. 16 Maret 2013.
- Indra, 2008. *Faktor yang mempengaruhi laju pengomposan*  
<http://petroganik.blogspot.com/2008/06/faktor-yang-mempengaruhi-laju.html>. 16 Maret 2013.
- Indriani, Yovita, 2005. *Membuat Kompos Kilat*. Jakarta : Anggota IKAPI.
- Malika, Ferina Anisa. 2012. *Perbedaan proses Komposting antara Peneliti Dengan Petugas Rumah Kompos Keputran Surabaya Tahun 2012*. Dalam : Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kesehatan, Kementrian Kesehatan Surabaya.
- Murbandono, 1995. *Membuat kompos*. Jakarta : Anggota IKAPI.
- Musnamar, Effi, 2005. *Pupuk Organik Padat*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Notoadmojo, Soekidjo, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta : Rineka Cipta.
- Purwendro Setyo, Nurhidayat, 2006. *Mengolah Sampah untuk pupuk dan pestisida organik*. Jakarta : penebar Swadaya.

- Santoso Hieronymus, 1998. *Pupuk Kompos*. Yogyakarta : Anggota IKAPI.
- Sarudji, Didik, 1985. *Pengelolaan Sampah*. Surabaya : Akademik Penilik Kesehatan.
- Sudarso, 1985. *Pembuangan Sampah*. Surabaya :Sekolah Pembantu Penilik Hygine.
- Suhadi, Octen, 2007. *Pembuatan Kompos Secara Kilat*.Surabaya : Editor JP Books.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008. *Tentang Pengelolaan sampah*.  
<http://www.menlh.go.id/DATA/UU18-2008.pdf>. 16 Maret 2013.
- Wirahidin, 2007. *Humus Sebagai Teladan Sumber Bahan Organik*.  
<http://manglayang.blogspot.com/dardjat-kardin-teknologi-kompos/3-metode-pembuatan-kompos/> 16 Maret 2013.
- Widyatmoko, Sintorini Moerdjoko, 2002. *Menghindari, mengolah dan menyingkirkan sampah*. Jakarta : abdi Tandır.
- Yuwono, Dipo, 2005. *Kompos*. Jakarta : Penebar Swadaya.