

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permasalahan mengenai sampah saat ini merupakan hal yang sangat membutuhkan perhatian khusus karena sampah menjadi persoalan nasional bahkan dunia karena masih belum bisa diatasi sampai saat ini, dikarenakan sampah yang dibiarkan saja akan menimbulkan dampak negatif pada lingkungan, selain bau yang mengganggu lingkungan juga dapat membahayakan kesehatan karena sampah merupakan penyebab penyakit, tumpukan sampah dapat menjadi sarang atau tempat berkembang biak bagi berbagai vector penyakit. Oleh karena itu, pembuangan dan pemusnahan sampah harus dilakukan sebaik mungkin, sampah yang dimaksud adalah sampah padat rumah tangga seperti sisa makanan, sisa sayur-sayuran, kertas, plastik, dan dari kegiatan rumah tangga lainnya. Maka diperlukan sistem pengolahan sampah yang baik sehingga tidak memberikan dampak terhadap kesehatan masyarakat.

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) merupakan suatu tempat akhir yang digunakan untuk mengumpulkan semua sampah kota. Saat ini TPA yang berada di sebagian besar kota di Indonesia masih menerapkan sistem *open dumping*, yaitu suatu cara pembuangan sederhana dimana sampah hanya dihamparkan pada suatu lokasi dan dibiarkan terbuka, cara ini tidak direkomendasikan karena banyak potensi pencemaran lingkungan. Tempat pembuangan akhir (TPA) menimbulkan banyak masalah baik itu pencemaran kualitas air, pencemaran udara, pencemaran tanah dari sampah yang telah ditimbun. Jika terjadi penumpukan sampah tentu

akan terjadi pembusukan sampah yang menghasilkan gas (CH_4) dan gas Hidrogen sulfida (H_2S) yang berbau busuk, dapat mengundang tikus, nyamuk, serta lalat yang mencari makan. Lalat dan tikus merupakan salah satu vektor penyakit potensial, yang berkembang biak dilokasi TPA. Tentu jika laju perkembangbiakan lalat dan tikus dibiarkan akan membuat masalah baru, yaitu resiko penyakit terhadap kesehatan masyarakat sekitar seperti tipus, disentri, penyakit kulit, kolera, dan diare. Data dari WHO menyebutkan sebanyak 24% dari penyakit global disebabkan oleh segala jenis faktor lingkungan yang dapat dicegah serta lebih dari 13 juta kematian tiap tahun disebabkan lingkungan yang dapat dicegah. Empat penyakit utama yang disebabkan oleh lingkungan yang buruk, yaitu : diare, infeksi saluran pernapasan bawah, berbagai jenis luka yang tidak intens, malaria dan sebagainya.

Pola pengelolaan sampah di Kota Bandar Lampung masih menggunakan metode pengumpulan secara langsung (*door to door*) dan langsung ditampung di TPA Bakung, dimana menggunakan metode *open dumping* tanpa ada pengelolaan lanjutan. Permasalahan sampah yang tidak kunjung menemui solusi terletak pada sistem pengelolaan sampah yang tidak ditangani secara tepat.

Permasalahan sampah yang paling mengemuka adalah berakhirnya masa pakai tempat pembuangan akhir (TPA) di beberapa kota besar di Indonesia serta tantangan dari masyarakat yang menolak wilayahnya dijadikan sebagai TPA baru, walaupun konsep yang ditawarkan sudah berubah, yakni TPA sebagai tempat pengolahan akhir. Akibatnya, pernah terjadi di kota Surabaya dan Jakarta, sampah menumpuk di mana-mana karena tidak ada TPA yang bisa berfungsi sebagai tempat pembuangan akhir.

Kalau dikaji lebih jauh, permasalahan sampah sebenarnya bermuara pada tidak adanya perencanaan sistem pengelolaan sampah yang profesional. Bidang persampahan masih belum mendapatkan prioritas dibandingkan dengan bidang lainnya dalam pembangunan perkotaan. Tingkat pelayanan umum masih rendah. Pada saat ini, secara nasional hanya 40% dari sampah penduduk perkotaan yang terlayani oleh fasilitas umum sedangkan sisanya dibakar dan atau dibuang di badan air atau lahan terbuka. Sementara itu, sebagian besar masyarakat kota masih belum terbiasa dengan sistem pengelolaan sampah yang baik, padahal peran serta masyarakat sangat penting dalam mendukung sistem pengelolaan sampah. Sejalan dengan perkembangan pembangunan, maka timbulan sampah juga akan meningkat. Peningkatan tersebut tidak hanya dari segi jumlah atau volume, tetapi meningkat pula keragaman bentuk, jenis dan komposisinya.

Salah satu upaya untuk membantu mengatasi permasalahan sampah kota adalah melakukan upaya daur ulang sampah dengan penekanan pada proses pengomposan yaitu suatu proses merubah atau memanfaatkan sampah sebagai bahan baku untuk produksi kompos. Proses pengomposan menjadi penting karena 70– 80% sampah kota merupakan bahan organik yang sebagian besar dapat dijadikan kompos (Sahwan F.L dkk, 2004).

Kompos merupakan hasil penguraian parsial (tidak lengkap) dari campuran bahan-bahan organik yang mengalami proses dekomposisi atau pelapukan yang dapat dipercepat secara artifisial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab, aerobik, dan anaerobik. Kompos yang digunakan sebagai pupuk disebut pula sebagai pupuk organik karena penyusunnya terdiri atas bahan-bahan organik (Indriani, 2003). Kompos sebagai hasil dari

pengomposan dan merupakan salah satu pupuk organik memiliki fungsi penting terutama dalam bidang pertanian antara lain: mengandung unsur hara makro dan mikro, dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap tanah terhadap air dan zat hara, memperbesar daya ikat tanah berpasir, memperbaiki drainase dan tata udara di dalam tanah, serta membantu proses pelapukan dalam tanah (Cahaya dan Nugroho, 2008).

Hasil penelitian oleh Sahwan F.L,dkk (2004) dengan judul “efektivitas pengkomposan sampah kota dengan menggunakan komposter skala rumah tangga” Dengan menggunakan pewadahan yang terbuat dari drum plastik bekas yang mempunyai ukuran tinggi 94 cm, diameter 46 cm dan ukuran volume 160 liter. Menunjukkan bahwa laju pematangan pada pewadahan ini membutuhkan waktu 49 hari.

Hasil penelitian oleh purwiningsih,dkk (2006) dengan judul “Perbandingan pengomposan metode karung goni dengan pengomposan di atas tanah pada sistem aerobik “. Dengan menggunakan pewadahan karung goni dan pengomposan di atas tanah., menunjukkan bahwa laju pematangan kompos pada dua komposter ini membutuhkan waktu 20 hari. Dikarenakan sarana atau wadah dapat mempengaruhi proses dan kualitas kompos, maka peneliti ingin mencoba menggunakan sarana atau wadah pengomposan lainnya.

Pewadahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ember bekas cat plastik. Ember bekas cat plastik merupakan salah satu contoh limbah padat yang tentunya tidak bisa terurai sendiri karena bersifat sampah non-organik. Oleh karena itu, kita perlu mengelola limbah padat ini menjadi sesuatu yang berguna bagi kehidupan kita, salah satunya dengan memanfaatkan limbah (ember bekas cat plastik)

tersebut menjadi komposter. Penggunaan ember bekas cat plastik ini merupakan langkah yang tepat dalam pengolahan sampah secara *reuse* yaitu dengan menggunakan kembali barang bekas tanpa harus memprosesnya terlebih dahulu seperti penggunaan kembali ember bekas cat plastik sebagai komposter. Hal ini juga dapat berfungsi untuk menaikkan nilai pakai dan nilai ekonomi dengan cara memanfaatkan ember bekas cat plastik sebagai komposter sehingga dapat diberdayakan di masyarakat.

Kompos yang beredar di pasaran sangat banyak beragam jenis dan merknya. Namun ternyata, kompos tersebut belum teruji tingkat kematangan dan kestabilannya. Hal tersebut menjadi salah satu permasalahan dari penggunaan kompos. Kompos yang belum matang dan stabil dapat mengakibatkan efek negatif bagi tanaman, karena penggunaan kompos yang belum stabil dan matang dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman yang lambat dan merusak tanaman (Wu dkk, 2000)

Seperti kita ketahui bahwa udara yang kita hirup saat bernafas mengandung oksigen 21%. Mikroorganisme dapat bertahan pada kondisi oksigen persen oksigen yang rendah bahkan sampai kadar oksigen 5%. Namun, jika udara pada bahan kompos berada pada tingkat dibawah 10% pada pori-pori besar tumpukan bahan kompos, maka kemungkinan sebagian dari bahan kompos akan menjadi anaerob (tanpa oksigen). Jika hal ini terjadi maka mikroorganisme akan menguraikan bahan kompos ini menjadi bahan yang menghasilkan metan yang merupakan suatu bahan tak berbau, dan hidrogen sulfida yang baunya seperti telur busuk, maka dari itu sangat penting untuk menata konsentrasi oksigen pada proses pengomposan.

Oleh sebab itu, peneliti ingin melakukan percobaan dan penelitian dalam pengolahan sampah menjadi kompos menggunakan pewadahan ember plastik dengan variasi lubang yang berbeda.

B. Rumusan Masalah

Sesuai dengan penyajian dan latar belakang diatas maka peneliti merumuskan masalah “Apakah pewadahan dengan variasi lubang yang berbeda berpengaruh besar dan mempengaruhi laju pematangan kompos?”

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini :

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pewadahan dengan variasi lubang yang efektif untuk proses pematangan kompos.

2. Tujuan khusus.

- a. Untuk mengetahui nilai suhu pada pewadahan dengan lubang 0%, 25%, 50%, dan 75%
- b. Untuk mengetahui nilai pH pada proses pengomposan pada pewadahan dengan lubang 0%, 25%, 50%, dan 75%
- c. Untuk mengetahui nilai kadar air pada proses pengomposan pada pewadahan dengan lubang 0%, 25%, 50%, dan 75%
- d. Untuk mengetahui nilai ratio C/N pada pewadahan dengan lubang 0%, 25%, 50%, dan 75%

- e. Untuk mengetahui pematangan kompos pada pewadahan dengan lubang 0%, 25%, 50%, dan 75%

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Institusi Pendidikan Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Sebagai tambahan informasi mengenai laju pematangan kompos yang menggunakan ember plastik dengan variasi lubang oksigen yang berbeda.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan alternatif pemecahan masalah pengolahan sampah yang menggunakan metode pengomposan dengan pewadahan ember plastik.

3. Bagi Peneliti lainnya

Hasil penelitian dapat menambahkan wawasan, pengalaman, dan pembelajaran bagi peneliti lainnya sebagai saranan dalam mengembangkan dan menyalurkan ilmu yang di dapat dalam perkuliahan.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah ingin mengetahui pewadahan dengan variasi lubang oksigen efektif untuk proses pematangan kompos. Variabel yang dikaji adalah pewadahan menggunakan ember plastik dengan variasi lubang yang berbeda, pematangan kompos dan Ratio C/N. Dengan variasi lubang 0%, 25%, 50%, dan 75% dan waktu pematangan kompos hingga kompos matang. Kompos dibuat dengan menggunakan perlakuan-perlakuan sebagai berikut:

Perlakuan I : Ember plastik yang dilubangi 0% + 0,5 kg sekam padi + 0,5 kg dedak + Starter MOL + 0,5 kg kotoran sapi + 1,5 kg sampah sayuran + Bantalan sekam

Perlakuan II : Ember plastik yang dilubangi 25% + 0,5 kg sekam padi + 0,5 kg dedak + Starter MOL+ 0,5 kg kotoran sapi + 1,5 kg sampah sayuran + Bantalan sekam

Perlakuan III : Ember plastik yang dilubangi 50% + 0,5 kg sekam padi + 0,5 kg dedak + Starter MOL + 0,5 kg kotoran sapi + 1,5 kg sampah sayuran + Bantalan sekam.

Perlakuan IV : Ember plastik yang dilubangi 100% + 0,5 kg sekam padi + 0,5 kg dedak + Starter MOL + 0,5 kg kotoran sapi + 1,5 kg sampah sayuran + Bantalan sekam.