

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sampah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia ataupun alam yang belum memiliki nilai ekonomi. Meningkatnya jumlah penduduk dan berubahnya gaya hidup yang semakin modern sangat berpengaruh terhadap volume sampah yang dihasilkan. Jumlah sampah yang semakin meningkat dapat berdampak negatif bagi lingkungan sekitar, terutama bagi kesehatan manusia.

Salah satu upaya penanganan jumlah sampah yang semakin meningkat adalah dengan cara mengolah sampah menjadi kompos (Djuarnani dkk, 2008). Kompos merupakan pengolahan sampah yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme sehingga sampah-sampah tersebut jumlahnya menjadi lebih sedikit. Sampah yang digunakan adalah sampah organik.

Proses pengomposan dapat dilakukan dengan dua cara yakni secara tradisional dan dengan pemberian stimulator. Pembuatan kompos secara tradisional memerlukan waktu yang sangat lama mencapai 6-12 bulan. Dalam proses pengomposan ini sampah hanya ditumpuk dan dibiarkan begitu saja, sedangkan pengomposan dengan menggunakan stimulator adalah dengan cara menambahkan mikroba pengurai pada sampah tersebut sehingga proses pelapukan sampah semakin cepat. Pengomposan dengan menambahkan

mikroba memerlukan waktu relatif lebih cepat yakni sekitar 1-2 bulan (Yuwono, 2009).

Salah satu stimulator yang sering digunakan dalam proses pengomposan adalah *Effective Microorganism-4* (EM-4). EM-4 merupakan suatu kultur campuran berbagai mikroorganisme (terutama bakteri fotosintesis, bakteri asam laktat, ragi, *Actinomycetes*, dan jamur peragian) yang dapat digunakan sebagai inokulan untuk meningkatkan keragaman mikroba tanah dan dapat memperbaiki kesehatan serta kualitas tanah (Yuwono, 2009). EM-4 juga mudah didapatkan di toko-toko pertanian dan tanaman.

Stimulator lain yang dapat digunakan dalam proses pengomposan adalah limbah lumpur aktif yang ada pada Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) RSUP Dr. Sardjito. Menurut Ginting (2007) lumpur aktif yang sudah tidak digunakan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk tanaman karena dalam lumpur aktif terkandung banyak bakteri. Sisa lumpur aktif merupakan endapan lumpur yang mengandung sejumlah mikroorganisme yang biasanya digunakan pada proses pengolahan limbah cair. Hasil penelitian Eka (2004) menunjukkan bahwa limbah cair PT. Palur Raya Karanganyar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman *caisiem*. Sementara itu dari hasil penelitian Widhiastuti dkk (2006) menunjukkan bahwa limbah cair pengolahan kelapa sawit dapat berfungsi sebagai pupuk organik dengan meningkatkan sifat fisik-kimia tanah, keanekaragaman ekosistem tanah,

menurunkan kehadiran gulma pada perkebunan kelapa sawit, dan meningkatkan total bakteri tanah.

RSUP Dr. Sardjito setiap hari menghasilkan limbah lumpur aktif rata-rata 20 liter yang berupa lumpur cair. Di samping itu, sampah dedaunan yang berasal dari taman RSUP Dr. Sardjito setiap harinya rata-rata ada 40 kg. Baik limbah lumpur aktif maupun sampah dedaunan selama ini belum dimanfaatkan dengan baik. Limbah lumpur aktif diletakkan pada bak penampungan kemudian dipompa ke bak pengering atau *drying bed* kemudian diletakkan pada karung-karung dan dibiarkan menumpuk. Sampah dedaunan biasanya dibuang bersama dengan sampah nonmedis lain ke tempat pembuangan akhir sampah (TPA) dengan mobil *container* setiap hari.

Limbah lumpur aktif RSUP Dr. Sardjito yang dihasilkan tersebut apabila langsung dimanfaatkan menjadi kompos maka kompos yang dihasilkan hanya sedikit jika dibandingkan dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator. Oleh karena itu, diperlukan bahan lain sebagai bahan dasar kompos yakni sampah dedaunan yang berasal dari taman RSUP Dr. Sardjito.

Melihat kurangnya pemanfaatan limbah lumpur aktif dan sampah dedaunan di RSUP Dr. Sardjito, peneliti ingin memanfaatkan limbah lumpur aktif dan sampah dedaunan yang diperoleh di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta sebagai bahan pembuatan kompos.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan waktu pengomposan antara penambahan EM-4 dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator di RSUP Dr. Sardjito?
2. Apakah ada perbedaan pH dalam pembuatan kompos antara penambahan EM-4 dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator di RSUP Dr. Sardjito?
3. Apakah ada perbedaan suhu dalam pembuatan kompos antara penambahan EM-4 dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator di RSUP Dr. Sardjito?
4. Apakah ada perbedaan kadar Nitrogen, Phospor, dan Kalium dalam kompos antara penambahan EM-4 dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator di RSUP Dr. Sardjito?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum

Mengetahui perbedaan lamanya waktu pengomposan antara penambahan EM-4 dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator di RSUP Dr. Sardjito.

## 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui perbedaan pH dalam pembuatan kompos antara penambahan EM-4 dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator di RSUP Dr. Sardjito.
- b. Mengetahui perbedaan suhu dalam pembuatan kompos antara penambahan EM-4 dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator di RSUP Dr. Sardjito.
- c. Mengetahui perbedaan kadar Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) pada pembuatan kompos antara penambahan EM-4 dengan limbah lumpur aktif sebagai stimulator di RSUP Dr. Sardjito.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat bagi RSUP Dr. Sardjito

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi RSUP Dr. Sardjito untuk memanfaatkan sampah dedaunan dan limbah lumpur aktif sebagai stimulator pembuatan kompos.
- b. Mengurangi jumlah sampah khususnya sampah dedaunan yang masuk ke tempat pembuangan akhir.
- c. Memanfaatkan kompos tersebut untuk pupuk tanaman pada taman RSUP Dr. Sardjito.

### 2. Manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi yang berguna untuk perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pemanfaatan limbah

lumpur aktif sebagai stimulator dalam pembuatan kompos dan kesehatan lingkungan pada umumnya.

3. Manfaat bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai data dasar bagi peneliti selanjutnya untuk menggali dan melakukan penelitian selanjutnya.

Filename: SKRIPSI ALL  
Directory: F:\REZANIA  
Template: D:\bismillah\bab konsul\bab 4 (5)\bag depan\cover.dot  
Title:  
Subject:  
Author: Vira  
Keywords:  
Comments:  
Creation Date: 10/25/2011 12:10:00 PM  
Change Number: 4  
Last Saved On: 10/29/2011 12:34:00 PM  
Last Saved By: x  
Total Editing Time: 25 Minutes  
Last Printed On: 10/31/2011 1:25:00 PM  
As of Last Complete Printing  
Number of Pages: 103  
Number of Words: 13.400 (approx.)  
Number of Characters: 76.386 (approx.)