

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sampah masih merupakan permasalahan yang pelik di Indonesia. Kehadiran sampah sebagai buangan dari aktivitas domestik, komersil maupun industri tidak bisa dihindari, bahkan semakin kompleks dan meningkat kuantitasnya sejalan dengan perkembangan ekonomi dari waktu ke waktu. Namun, pemerintah belum mempunyai strategi tepat dan bersifat massal dalam menyelesaikan permasalahan sampah ini, terutama di perkotaan dan daerah-daerah padat penduduk. Salah satu kota di Sumatera Barat yang cukup pesat perkembangannya saat ini adalah Kota Solok.

Dalam pengelolaan persampahan Kota Solok, penanganan sampah domestik belum optimal sesuai dengan ketentuan yang ada. Kesadaran masyarakat terhadap pemeliharaan lingkungan permukiman masih rendah. Sampah yang tidak terlayani biasanya dibuang ke sungai, dibakar, atau ditimbun saja sehingga mencemari lingkungan. Sungai di Kota Solok relatif panjang dan banyak pemukiman yang berada di bantaran sungai. Sebagian besar masyarakat masih membuang sampah domestik ke Sungai Batang Lembang sehingga menyebabkan *Total Dissolved Solid* (TDS) dan *Total Suspended Solid* (TSS) meningkat tajam. Nilai TDS di hulu adalah 78,5 mg/L dan hilir adalah sebesar 79,1 mg/L, sedangkan TSS di hulu adalah 140 mg/L sedangkan daerah hilirnya sebesar 160 mg/L (Kementerian Lingkungan Hidup Kota Solok, 2012).

Satuan timbulan sampah Kota Solok tahun 2016 sebesar 2,96 liter/orang/hari dengan jumlah timbulan sampah total 199,6 m<sup>3</sup>/hari dan jumlah sampah terlayani adalah 119,2 m<sup>3</sup>/hari. Timbulan sampah domestik Kota Solok adalah 120,23 m<sup>3</sup>/hari atau 72,8 % dari total sampah kota Solok sedangkan non domestik adalah 45,16 m<sup>3</sup>/hari atau 27,2 % dari total sampah kota Solok. Komposisi sampah Kota Solok terdiri dari sampah domestik dan sampah non domestik. Untuk sampah domestik terdiri dari 62,11 % sampah makanan, 7,79 % sampah halaman, dan 30,10 % sampah anorganik. Untuk sampah non domestik terdiri dari 40,18% sampah makanan, 26,36% sampah halaman, dan 33,45 % sampah anorganik

(Dinas Kebersihan dan Tata Ruang Kota Solok, 2012). Dari data sekunder yang ada, dapat dilihat sampah Kota Solok baik domestik maupun non domestik didominasi oleh sampah makanan. Persentase sampah makanan domestik (62,11%) lebih besar dibandingkan sampah makanan non domestik (40,18%). Salah satu alternatif mengatasi permasalahan sampah organik domestik adalah dengan pengomposan. Kompos yang dihasilkan perlu pula ditingkatkan kualitasnya dengan penambahan bahan yang mempunyai kandungan Nitrogen (N) yang tinggi. Diantara tumbuhan yang mempunyai kandungan N yang tinggi adalah *Tithonia diversifolia*.

*Tithonia diversifolia* merupakan tumbuhan semak yang mudah tumbuh di sembarang tempat dan berbagai jenis tanah. Tanaman ini dapat tumbuh baik pada tanah yang kurang subur. *Tithonia diversifolia* merupakan tanaman liar yang berpotensi sebagai sumber hara (Hartatik, 2007). *Tithonia diversifolia* memiliki kandungan N berkisar antara 3,1–5,5%, K sebesar 2,5–5,5%, dan P sebesar 0,2–0,55%. Rata-rata kandungan hara *Tithonia diversifolia* yang terdapat di Sumatera Barat yaitu 3,16% N, 0,38% P dan 3,45% K (Agustian, 2012). *Tithonia diversifolia* berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk kompos karena mengandung C-organik sebesar 43,49% dan N sebesar 3,92% sehingga diperoleh rasio C/N sebesar 11,09. Syarat suatu bahan baku dapat dijadikan kompos adalah memiliki rasio C/N yang sama atau mendekati rasio C/N tanah. Rasio C/N tanah adalah 10-12. Hal ini berarti rasio C/N *Tithonia diversifolia* berada dalam rentang rasio C/N tanah sehingga layak digunakan sebagai bahan baku kompos (Tobing, 2009).

Dari uraian di atas, timbul suatu pemikiran mengenai pengolahan sampah makanan domestik Kota Solok menjadi kompos dengan penambahan daun tanaman *Tithonia diversifolia* menggunakan komposter takakura. Pengomposan dengan komposter takakura merupakan pengomposan dengan cara sederhana, dimana diaplikasikan untuk skala rumah tangga. Pada penelitian ini juga digunakan bioaktivator EM<sub>4</sub> agar pematangan kompos lebih cepat. Uji kematangan dan kualitas kompos diharapkan dapat memenuhi standar sesuai dengan SNI.19-7030-2004 tentang Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik.

## 1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian dari Tugas Akhir ini adalah untuk menentukan komposisi bahan baku kompos yang optimum dengan penambahan daun tanaman *Tithonia diversifolia* menggunakan komposter takakura, sehingga didapatkan kualitas kompos yang memenuhi SNI 19-7030-2004 dan kuantitas kompos yang baik.

Tujuan penelitian ini antara lain adalah:

1. Menganalisis pengaruh kombinasi *Tithonia diversifolia*, sampah buah, dan sampah sayur terhadap hasil kompos dengan bioaktivator EM<sub>4</sub>;
2. Menganalisis parameter kematangan dan kualitas kompos berdasarkan SNI 19-7030-2004;
3. Menganalisis kuantitas kompos yang dihasilkan;
4. Memilih komposisi bahan baku optimum dengan sistem skoring;

## 1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah menentukan komposisi bahan baku kompos terbaik dan memperoleh kajian mengenai potensi pemanfaatan *Tithonia diversifolia* sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pengolahan sampah buah dan sampah sayur domestik Kota Solok.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Bahan baku yang digunakan untuk pengomposan takakura berasal dari sampah buah dan sampah sayur domestik dan *Tithonia diversifolia* (TD) dengan penambahan bioaktivator EM<sub>4</sub>;
2. Komposter yang digunakan adalah komposter takakura dengan metode pengomposan aerob;
3. Uji kematangan kompos meliputi parameter reduksi bahan, temperatur, pH, kelembaban, tekstur, warna, dan bau, dan lama pengomposan;
4. Uji kualitas kompos berdasarkan SNI 19-7030-2004 meliputi uji kadar karbon, nitrogen, rasio C/N, fosfor, dan kalium;
5. Uji kuantitas dengan mengukur jumlah kompos padat yang dihasilkan;
6. Pemilihan komposisi bahan baku optimum dengan sistem skoring

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan teori-teori dan studi literatur mengenai pengomposan, potensi daun tanaman *Tithonia diversifolia*, penambahan bahan baku, bioaktivator, dan komposter.

### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian yang dilakukan, metode sampling dan metode analisis di laboratorium, serta lokasi dan waktu penelitian

### **BAB IV          HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil penelitian yang telah dilakukan disertai dengan pembahasannya.

### **BAB V           KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang dapat diperoleh berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**