

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lingkungan yang kotor merupakan akibat perbuatan negatif yang harus ditanggung alam karena keberadaan sampah. Sampah merupakan masalah yang dihadapi hampir seluruh Negara di dunia. Tidak hanya di Negara-negara berkembang, tetapi juga di Negara-negara maju sampah selalu menjadi masalah. Sampah yang menumpuk sudah tentu akan menjadi masalah karena mengganggu penduduk di sekitarnya.

Menurut ilmu kesehatan lingkungan, sampah atau *refuse* adalah sebagian dari benda yang dipandang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau harus dibuang sedemikian rupa sehingga tidak sampai mengganggu kelangsungan hidup, yang pada umumnya berasal dari kegiatan manusia termasuk kegiatan industri, tetapi bukan biologis karena *human waste* atau kotoran manusia tidak termasuk didalamnya dan umumnya bersifat padat (Chandra, 2007). Sumber sampah bisa bermacam-macam, diantaranya adalah yang berasal dari pasar, warung, kantor, bangunan umum, industri, jalan, dan rumah tangga.

Sampah rumah tangga adalah suatu bahan yang terbuang dari hasil aktivitas manusia yang belum mempunyai nilai ekonomis, bahkan dapat mencemari lingkungan. Sampah ini berasal dari lingkungan perumahan atau pemukiman, baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. Sampah rumah tangga terbagi atas sampah organik dan sampah anorganik. Sampah anorganik adalah sampah yang berasal dari SDM (sumber daya manusia) yang tidak dapat diperbaharui lagi contohnya

seperti kertas, karton, sampah plastik, kaca, kaleng, dan lain-lain. Sedangkan sampah organik merupakan sampah yang berasal dari makhluk hidup, baik manusia, hewan maupun tumbuhan, pada umumnya berupa sampah dapur seperti sisa-sisa makanan, buah-buahan, sayuran dan sebagainya. Sampah organik dibagi menjadi dua, yaitu sampah organik basah dimana sampah mempunyai kandungan air yang cukup tinggi dan sampah organik kering, biasanya dari bahan yang kandungan airnya kecil.

Dampak sampah organik rumah tangga sangat merugikan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung, karena dapat mencemari lingkungan. “Apabila lingkungan sudah tercemar maka akan berdampak pada kesehatan manusia, potensi bahaya kesehatan yang dapat ditimbulkan seperti penyakit yang menyebar dengan cepat karena virus yang berasal dari sampah, karena pengelolaan tidak tepat dan pengelolaan sampah yang kurang memadai” (Basriyanta, 2006). Hal ini yang dapat menyebabkan masalah yang ditimbulkan dari sampah organik rumah tangga khususnya di Indonesia.

Rata-rata setiap harinya kota besar di Indonesia menghasilkan puluhan ton sampah. Meningkatnya jumlah penduduk secara signifikan serta adanya perubahan pola konsumsi masyarakat secara tidak langsung menambah volume, jenis, dan karakteristik sampah, bahkan semakin beragam. Permasalahan sampah yang timbul hakikatnya juga menjadi permasalahan Nasional, yang perlu dilakukan penanganan secara komprehensif, terpadu, ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat.

Indonesia memiliki jumlah penduduk 237 juta jiwa berbanding lurus dengan produksi sampah setiap harinya. Karena setiap orang rata-rata menghasilkan 1-2 kg sampah setiap hari, maka jumlah sampah yang menumpuk setiap hari bisa mencapai 474.000 ton dan 70% - 80% di antaranya adalah sampah organik, serta sampah rumah tangga yang berasal dari kegiatan dapur maupun dari pekarangan. (Dirjen PP LP, Kemenpu RI, 2014).

Perkembangan dan pertumbuhan penduduk yang pesat di daerah perkotaan mengakibatkan daerah pemukiman semakin luas dan padat. Peningkatan aktivitas manusia, lebih lanjut menyebabkan bertambahnya sampah. Faktor yang mempengaruhi jumlah sampah selain aktivitas penduduk antara lain adalah jumlah atau kepadatan penduduk, keadaan geografi, musim dan waktu, kebiasaan penduduk, teknologi, tingkat sosial ekonomi, serta sistem pengolahan sampah. (Sasmita, 2009). Pengolahan sampah merupakan suatu upaya untuk mengurangi volume sampah atau merubah bentuk menjadi sesuatu yang bermanfaat.

“Pengelolaan sampah selama ini adalah dikumpulkan, ditampung di Tempat Penampungan Sementara (TPS) dan akhirnya dibuang ke Tempat Penampungan Akhir (TPA), hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan sampah di setiap rumah tangga, TPS dan TPA” (Damanhuri, 2010). Sistem penanganan sampah yang ada sekarang masih mengandalkan pada Tempat Pembuangan Sampah Akhir (TPA), sebagai tempat buangan sampah mulai dari tingkat rumah tangga hingga kecamatan. Dalam penanganan sampah, masalah bau busuk dan belum optimalnya pemanfaatan sampah organik dan non organik seharusnya menjadi sesuatu yang perlu mendapatkan perhatian dengan berbagai cara penanganan

sampah karena sampah bisa memiliki nilai positif baik dari sisi ekonomi maupun lingkungan khususnya lingkungan rumah tangga.

Provinsi Gorontalo merupakan salah satu provinsi dengan jumlah penduduk yang setiap saat produksi sampahnya meningkat. Dimana per harinya sampah di Gorontalo mencapai 450 ribu kg. Berdasarkan data tahun 2014 menunjukkan bahwa jumlah sampah di Kota Gorontalo yang diangkut ke TPA sebesar 8.760 m<sup>3</sup>/bulan atau 57,96%, yang dijadikan kompos sebesar 75 m<sup>3</sup>/bulan, daur ulang sebesar 1.023 m<sup>3</sup>/bulan atau 6,77% dan yang belum terangkut atau tertangani mencapai 5.255 m<sup>3</sup>/bulan atau 34,77%. Hal ini menunjukkan kebijakan pengelolaan sampah di Kota Gorontalo masih mengikuti paradigma lama, dimana sampah dikumpulkan, kemudian diangkut dan akhirnya dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (DLH Kota Gorontalo, 2014).

Untuk mengurangi volume sampah yang ada di Kota Gorontalo, dilakukan 4 prinsip penanganan sampah yaitu *reduce* (mengurangi), *reuse* (memakai kembali), *recycle* (mendaur ulang), dan *replace* (mengganti), selain itu perlu dilakukan pemanfaatan sampah organik khususnya sampah rumah tangga untuk menjadi kompos dalam menanggulangi dan mengurangi timbunan sampah, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Salah satu metode sederhana dan ramah lingkungan yang dapat dilakukan dalam membuat kompos dari sampah organik rumah tangga yakni dengan menggunakan metode takakura.

Metode takakura merupakan suatu cara pengomposan sampah organik untuk skala rumah tangga dengan menggunakan keranjang. “Proses pengomposan ala keranjang takakura merupakan proses pengomposan aerob, dimana udara

dibutuhkan sebagai asupan penting dalam proses pertumbuhan mikroorganisme yang menguraikan sampah menjadi kompos” (Widyawati, 2012). Proses pengomposan ini dilakukan dengan cara memasukkan sampah organik yang sudah tercacah ke dalam keranjang. Media atau lapisan yang dibutuhkan dalam proses pengomposan yaitu dengan menggunakan sampah organik, sekam padi mentah, dan kompos jadi.

Kompos jadi merupakan aktivator pengomposan yang digunakan pada proses pengomposan takakura. Aktivator atau yang biasa disebut dengan *inoculant* merupakan bahan berbentuk padat dan cair dalam media pertumbuhan dan penyedia mikroorganisme pengurai bahan organik. Penambahan aktivator pada pembuatan kompos adalah bagian dari usaha untuk mempercepat proses pengomposan, karena sesungguhnya pada bahan material pembentuk kompos sendiri sudah mengandung banyak jasad renik khususnya yang berperan dalam perombakan zat kimia lainnya. Kompos jadi juga berfungsi sebagai bahan yang membantu mempercepat proses pembuatan pupuk organik dan meningkatkan kualitas pupuk yang dihasilkan. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk mempercepat proses pengomposan, diantaranya adalah dengan menggunakan aktivator pengomposan kompos jadi dan penambahan starter dengan menerapkan MOL (Mikro Organisme lokal) dalam mempercepat penguraian sampah organik menjadi kompos. Di pasaran banyak MOL produksi luar maupun dalam negeri dijual dengan harga yang cukup mahal, seperti starter siap pakai EM4 (Efektif Mikroorganisme-4), namun akan lebih hemat bila menggunakan starter dengan buatan sendiri yang alami dan tidak merusak lingkungan juga tidak berbahaya

bagi makhluk hidup. Starter buatan sendiri ini biasa disebut dengan MOL (Mikro Organisme Lokal), yang berfungsi untuk mempercepat proses pembuatan kompos. Bahan yang dapat digunakan untuk membuat MOL bisa bermacam-macam tergantung bahan-bahan lokal dan alami yang dipakai sebagai aktivator dalam pengomposan (Lamapaha dkk, 2013).

Salah satu cara untuk mendapatkan kompos organik adalah dengan menggunakan aktivator berupa starter dari tape (fermentasi singkong/umbi kayu) dan nasi basi. Nasi basi atau nasi bekas biasanya hanya dibuang begitu saja atau diberikan kepada hewan peliharaan. Selain nasi basi dijadikan sebagai bahan pakan ternak, dapat juga dimanfaatkan untuk starter pembuatan pupuk kompos organik. Sedangkan tape singkong berasal dari singkong atau ketela pohon yang difermentasi dengan menggunakan ragi. Ragi adalah sejenis mikroorganisme positif pada tape yang bekerja secara anaerob. Fermentasi pada tape dilakukan oleh mikroorganisme-mikroorganisme penghasil enzim fermentase dan enzim-enzim lainnya yang dibutuhkan pada proses fermentasi. Pemilihan aktivator ini didasarkan pada keberadaan mikroorganisme yang terdapat didalamnya yaitu sebagai dekomposer sampah organik. Dalam proses pengomposan, peningkatan mikroorganisme merupakan faktor yang penting dalam menentukan proses dekomposisi bahan organik. Untuk itu, dilakukan penambahan starter tape dan nasi basi terhadap waktu dalam mempercepat proses pengomposan. Manfaat penambahan starter pada metode takakura ini berfungsi untuk menguraikan bakteri mikroorganisme hidup yang menguntungkan.

Dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Irlianti (2013) menggunakan sampah sayur dengan menambahkan Efektif Mikroorganisme-4 (EM4) dan starter tempe atau bahan yang mengandung biakan jamur tempe pada metode takakura untuk proses pematangan kompos. Pada hasil akhir penelitian lama waktu pengomposan dengan EM4 selama 15 hari, pengomposan dengan starter tempe selama 14 hari, dan lama waktu pengomposan tanpa starter selama 16 hari. Berdasarkan uraian diatas, pada penelitian ini penulis ingin melakukan penelitian mengenai pengolahan sampah organik rumah tangga yang berasal dari dapur secara sederhana untuk menjadi kompos dengan penambahan starter tape dan starter dari nasi basi. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Starter Tape dan Nasi Basi terhadap Waktu Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Metode Takakura”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang tersebut, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Sampah masih menjadi permasalahan pencemaran lingkungan yang membutuhkan penanganan paling dominan khususnya sampah rumah tangga di Kota Gorontalo.
2. Volume sampah organik di Kota Gorontalo yang berasal dari dapur rumah tangga semakin meningkat.
3. Kurangnya pengolahan sampah organik untuk merubah bentuk menjadi sesuatu yang bermanfaat.

4. Kurangnya pengetahuan masyarakat di Kota Gorontalo mengenai cara penanganan pengolahan sampah organik menjadi kompos dengan menggunakan metode takakura.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya yaitu “Apakah ada perbedaan dari starter tape dan nasi basi terhadap lama waktu pengomposan sampah organik rumah tangga dengan metode takakura?”

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### 1.4.1 Tujuan umum

Untuk menganalisis perbedaan starter tape dan nasi basi terhadap waktu pengomposan sampah organik rumah tangga dengan metode takakura.

#### 1.4.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui lama waktu pengomposan sampah organik rumah tangga dengan menambahkan starter tape pada metode takakura.
2. Untuk mengetahui lama waktu pengomposan sampah organik rumah tangga dengan menambahkan starter nasi basi pada metode takakura.
3. Untuk mengetahui perbedaan lama waktu pengomposan sampah organik rumah tangga dengan starter tape dan starter nasi basi pada metode takakura.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### 1.5.1 Manfaat teori

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan terutama yang berkaitan dengan ilmu kesehatan masyarakat dibidang kesehatan lingkungan

dan pengolahan limbah padat yakni menguraikan sampah organik yang berasal dari rumah tangga menjadi pupuk kompos dengan cara menggunakan starter tape dan starter nasi basi yang alami dan ramah lingkungan pada pengomposan dengan menggunakan metode takakura.

#### 1.5.2 Manfaat praktis

##### 1. Bagi Masyarakat

Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat starter tape, starter nasi basi dan sampah organik rumah tangga yang dapat dijadikan kompos, serta memperkenalkan kepada masyarakat tentang teknologi takakura.

##### 2. Bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat

Dari hasil penelitian ini diharapkan mahasiswa kesehatan masyarakat dapat memperkaya dan menambah wawasan lebih dalam tentang pemanfaatan starter tape, starter nasi basi dan sampah organik rumah tangga yang dapat dijadikan kompos dengan metode takakura.

##### 3. Bagi Instansi Kesehatan

Diharapkan dari penelitian ini menjadi bahan pertimbangan untuk pemerintah atau instansi kesehatan dalam mencanangkan program pemanfaatan starter tape, nasi basi yang alami dan ramah lingkungan serta sampah organik rumah tangga yang dapat dijadikan kompos dengan metode takakura.