

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sampah merupakan salah satu masalah lingkungan yang sangat serius dihadapi oleh masyarakat. Kegiatan rumah tangga dapat menjadi penyumbang sampah yang kurang mendapatkan perhatian dalam penanganan dan pengelolaannya. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 sampah rumah tangga berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga, tidak termasuk tinja dan sampah spesifik dan setiap orang dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga wajib mengurangi dan menangani sampah dengan cara yang berwawasan lingkungan.

Semakin tinggi jumlah penduduk dan aktivitasnya, membuat volume sampah terus meningkat. Akibatnya, untuk mengatasi sampah diperlukan biaya yang tidak sedikit dan lahan yang semakin luas. Disamping itu, tentu saja sampah membahayakan kesehatan dan lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Sujarwo et al., 2014).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan pada tahun 2021 presentase sampah organik sebesar 40% lebih tinggi daripada sampah lainnya. Jika sampah tersebut tidak terkelola dengan baik maka dampak yang dapat timbul pada lingkungan adalah sampah sebagai tempat perkembangbiakan vektor penyakit, sampah

sebagai media penularan kuman penyakit, dan sampah sebagai pencemar lingkungan. Penyakit yang disebabkan bakteri dari sampah contohnya, *salmonellosis*, *shigellosis*, keracunan makanan *stafilokokus*, infeksi kulit, dan tetanus.

Permasalahan yang ada di lingkungan Mejing Lor RT 04 RW 01, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta yaitu kebiasaan dari masyarakat yang masih belum melakukan pemilahan antara sampah organik dan sampah anorganik kemudian sampah tersebut dikumpulkan pada suatu lubang (jugangan) yang selanjutnya sampah tersebut dibakar. Pembakaran sampah selain dapat merusak struktur tanah juga dapat menimbulkan pencemaran udara pada lingkungan sekitar.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh masyarakat untuk mengurangi dan menangani jumlah sampah organik sesuai dengan wawasan lingkungan yaitu melakukan penanganan dan pengolahan sampah dengan cara pengomposan. Proses pengomposan dapat dipercepat dengan penambahan bioaktivator mikroorganisme air cucian beras dan tetes tebu.

Tetes tebu pada dasarnya mengandung senyawa nitrogen, trace element dan kandungan gula yang cukup tinggi terutama kandungan sukrosa sekitar 34% dan kandungan total karbon sekitar 37% yang mana kandungan tersebut dapat menjadi makanan mikroba saat proses pengomposan sehingga mikroba atau jamur tersebut dapat berkembangbiak dengan baik. Peralnya dalam proses pengomposan jumlah bakteri paling banyak

dibutuhkan dibandingkan dengan kelompok mikroba lainnya. Bakteri mampu mengubah bahan baku kompos lebih cepat dibandingkan dengan mikroba lainnya. Bahkan cenderung tumbuh subur, terutama saat awal pengomposan dilakukan. Bagian lendir bakteri mengandung karbohidrat dan unsur seperti N dan P yang dibutuhkan dalam proses pengomposan (Firmaniar, 2017).

Air cucian beras merupakan salah satu limbah cair yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga. Menurut penelitian Wulandari et al., (2021) air cucian beras mengandung bakteri dan khamir. Bakteri yang terdapat dalam air cucian beras yakni bakteri *Lactobacillus* yang dapat menghambat mikroorganisme pengganggu dalam proses pengomposan serta dapat mempercepat proses dekomposisi sampah organik selama proses pengomposan. Sedangkan, sekresi khamir mampu menghasilkan substrat yang dapat menjadi sumber energi bagi bakteri pengurai. Selain itu, air cucian beras tersebut dapat digunakan sebagai media pengencer dalam pembuatan bioaktivator.

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan yaitu pengomposan menggunakan bioaktivator air cucian beras dan tetes tebu didapatkan dosis yang baik yaitu sebesar 100 ml/2kg sampah dari 3 dosis percobaan yaitu sebesar 100 ml, 200 ml, dan 300 ml. Pada dosis 100 ml didapatkan hasil pengomposan baik dengan kriteria suhu, kelembaban, dan pH sesuai dengan baku mutu. Untuk dosis 200 ml dan 300 ml dinilai kurang baik karena kelembaban pada kedua dosis tersebut terlalu tinggi sehingga kompos yang

dihasilkan menjadi tidak baik (teksturnya terlalu lembek). Sehingga, penulis mengambil variasi dosis pada penelitian ini sebesar 150 ml, 300 ml, dan 450 ml dengan jumlah sampah organik sebanyak 6 kg untuk mengetahui tingkat keefektifan bioaktivator terhadap kadar N, P, K kompos. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pemanfaatan Air Cucian Beras Dan Tetes Tebu Sebagai Bioaktivator Selama Proses Pengomposan Terhadap Kadar N, P, K”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut “Bagaimana pemanfaatan berbagai variasi dosis (150 ml, 300 ml, dan 450 ml) bioaktivator air cucian beras dan tetes tebu selama proses pengomposan terhadap kadar N, P, K kompos?”

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui pemanfaatan berbagai variasi dosis (150 ml, 300 ml, dan 450 ml) bioaktivator air cucian beras dan tetes tebu selama proses pengomposan terhadap kadar N, P, K kompos.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui pemanfaatan bioaktivator air cucian beras dan tetes tebu dengan dosis 150 ml terhadap kadar N, P, K kompos pada minggu kesatu sampai minggu keempat.

- b. Mengetahui pemanfaatan bioaktivator air cucian beras dan tetes tebu dengan dosis 300 ml terhadap kadar N, P, K kompos pada minggu kesatu sampai minggu keempat.
- c. Mengetahui pemanfaatan bioaktivator air cucian beras dan tetes tebu dengan dosis 450 ml terhadap kadar N, P, K kompos pada minggu kesatu sampai minggu keempat.

#### **D. Manfaat**

##### 1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan informasi dalam mengembangkan Ilmu Kesehatan Lingkungan khususnya dalam bidang penanganan dan pengelolaan sampah organik.

##### 2. Bagi Masyarakat

Dapat menjadi sumber masukan bagi masyarakat mengenai alternatif pengolahan sampah domestik skala rumah tangga pada masyarakat Mejing Lor RT 04 RW 01, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

##### 3. Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan tentang pembuatan kompos dengan menggunakan bioaktivator air cucian beras dan tetes tebu serta menerapkannya di lingkungan sendiri.

## **E. Ruang Lingkup**

### 1. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam lingkup ilmu Kesehatan Lingkungan pada mata kuliah Penyehatan tanah dan pengelolaan sampah.

### 2. Lingkup Responden atau Subyek atau Obyek

Penelitian ini dilakukan menggunakan sampah organik berupa sampah sisa sayuran yang terdapat di lingkungan permukiman warga Mejing Lor RT 04 RW 01, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

### 3. Lingkup Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Mejing Lor RT 04 RW 01, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

## **F. Keaslian Penelitian**

Berdasarkan hasil penelusuran melalui pustaka, penelitian tentang “Pemanfaatan Air Cucian Beras Dan Tetes Tebu Sebagai Bioaktivator Selama Proses Pengomposan Terhadap Kadar N, P, K” belum pernah dilakukan. Sebelumnya terdapat beberapa penelitian mengenai pengomposan antara lain :

Tabel 1 Keaslian Penelitian

No	Nama dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	(Shobib, 2020)	“Pembuatan Pupuk Organik Dari Kotoran Sapi Dan Jerami Padi Dengan Proses Fermentasi Menggunakan Bioaktivator M-Dec”	Variabel Bebas : Penggunaan tetes tebu sebagai molase dalam proses pengomposan	Variabel Terikat : Penelitian Ahmad Shobib : Pengelolaan kotoran sapi dan Jerami padi sebagai pupuk organik Penelitian ini : Pengelolaan sampah rumah tangga (organik) dengan proses pengomposan.
2.	(Hadiwidodo et al., 2018)	“Studi Pembuatan Kompos Padat Dari Sampah Daun Kering Tpst Undip Dengan Variasi Bahan Mikroorganisme Lokal (Mol) Daun”	Media pembuatan bioaktivator menggunakan tetes tebu sebagai sumber karbohidrat	Penelitian Hadiwidodo et al., 2018 : Sumber mikroorganisme dalam pembuatan bioaktivator berasal dari campuran jenis dedaunan.  Penelitian ini : Sumber mikroorganisme dalam pembuatan bioaktivator berasal dari campuran air cucian beras.