

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Bagi sebagian orang sampah dianggap kotor dan menjijikkan, tidak ada manfaatnya. Sampah merupakan bahan yang tidak dapat dipakai lagi karena telah diambil bagian utamanya dengan pengolahan menjadi bagian yang tidak disukai dan secara ekonomi tidak ada harganya. Padahal, setiap saat sampah terus bertambah tanpa mengenal hari libur karena setiap makhluk terus menerus memproduksi sampah. Berbagai metode telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan sampah. Pemerintah dengan berbagai upaya selalu berusaha mengatasi permasalahan sampah dengan biaya yang sangat besar. Tidak ketinggalan para LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) sangat aktif menyoroti permasalahan sampah tetapi masalah sampah belum teratasi (Sofian, 2006).

Pengelolaan dan pengolahan sampah perlu dilakukan mulai dari timbunan sampah sampai ke tempat pembuangan akhir. Timbunan sampah di Kota Palembang mencapai 767,2 ton/hari, sedangkan kemampuan pengangkutan sampah baru mencapai (72,3%) atau setara dengan 554,77 ton/hari, hal ini disebabkan karena terbatasnya sarana dan prasarana yang dimiliki oleh Dinas Kebersihan. Proyeksi sampah sampai dengan tahun 2016 yang tergambar pada Tabel 1 adalah:

**Tabel 1.** Jumlah Sampah yang Dihasilkan Berdasarkan Wilayah di Kota Palembang

<b>No.</b>	<b>Wilayah</b>	<b>Jumlah Sampah (M<sup>3</sup>/hari)</b>
1.	Permukiman (Rumah tangga)	1.018,28
2.	Komersil	112,05
3.	Pasar	274,53
4.	Perkantoran	4,55
5.	Fasum	4,09
6.	Sapuan Jalan	3,05
7.	Kawasan Industri	1,36
8.	Saluran	2,09
9.	Lain-lain	0,78
	<b>Jumlah</b>	<b>1.424,75</b>

Sumber: *Dinas Kebersihan Kota Palembang, November 2016*

Berdasarkan Tabel 1, dijelaskan bahwa jumlah sampah yang dihasilkan lebih banyak berasal dari wilayah pemukiman dan pasar. Tempat tersebut merupakan pusat aktivitas masyarakat setiap hari dengan berbagai sampah karena adanya aktivitas jual beli. Sampah yang dihasilkan, berasal dari sayur-sayuran, ikan, ayam dan sebagainya. Sedangkan wilayah pemukiman, menghasilkan sisa-sisa dapur/makanan, plastik dan lainnya. Kendala untuk mengatasi permasalahan sampah kota salah satunya adalah kurang praktisnya pengolahan sampah secara langsung. Selain itu diperlukan biaya yang relatif tinggi untuk pendistribusian di lapangan. Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu teknologi untuk mengatasi limbah padat, yaitu dengan menggunakan teknologi daur ulang limbah padat menjadi produk kompos yang bernilai guna tinggi.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan sampah organik domestik adalah mengolah sampah tersebut menjadi kompos. Secara fisik, kompos dapat dibedakan dalam bentuk curah dan pelet. Kompos dalam bentuk curah memiliki beberapa kekurangan, antara lain lebih cepat kering dan mudah tersapu oleh hembusan angin sehingga sulit untuk diaplikasikan (Suriadikarta dan Setyorini, 2006). Selain itu, kompos curah juga dapat menimbulkan debu dan kondisi overdosis pada tanaman karena pelepasan nutrisi secara mendadak (Utari dkk., 2015).

Salah satu cara untuk mengatasi kekurangan kompos curah tersebut adalah dengan membuat kompos dalam bentuk pelet. Wahyono dkk. (2011) menyatakan kompos dalam bentuk pelet dapat mengurangi overdosis tanaman, memperbaiki penampilan dan kemasan produk. Hara (2001) menambahkan bahwa kompos dalam bentuk pelet memiliki kelebihan, yaitu dapat mereduksi volume sampai 50-80% dan juga mereduksi debu sehingga lebih mudah diangkut untuk jarak jauh. Namun, kompos dalam bentuk pelet memiliki beberapa kelemahan yang antara lain mudah pecah dan hancur. Kelemahan ini dapat diatasi dengan menambahkan bahan perekat dalam pembuatan pelet. Perekat merupakan salah satu faktor penting dalam proses pembuatan pelet. Fungsi dari perekat dalam pembuatan pelet adalah untuk meningkatkan sifat fisik pelet terutama kekompakan pelet. Pemilihan dan penggunaan jumlah perekat dalam pembuatan pelet perlu diperhatikan. Jika

terlalu sedikit, pelet yang dihasilkan tidak sempurna atau mudah pecah. Sebaliknya, jika terlalu banyak digunakan, maka pori-pori bahan pelet akan tertutup.

Perekat yang digunakan harus memiliki sifat rekat yang baik, tidak membahayakan terhadap tanaman dan juga harganya terjangkau (Isroi, 2009). Utari dkk. (2015) menggunakan tanah liat dan tapioka sebagai perekat dalam pembuatan kompos granul. Nikiema dkk. (2013) melakukan penelitian pembuatan pelet kompos dari lumpur domestik dengan bahan perekat *pregelatinized starch* dengan konsentrasi optimum 3%.

Atas dasar uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memanfaatkan hasil limbah masyarakat berupa sampah organik rumah tangga dengan penambahan bahan perekat (tepung tapioka dan tanah liat) serta bioaktivator (Sridek) untuk menjadi kompos pelet dengan menggunakan alat KOLET (Kompos Pelet).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Permasalahn pada peneltian ini adalah :

- 1) Bagaimana rancangan alat pembuatan kompos pelet yang memiliki sistem pencacah dan pencetak?
- 2) Bagaimana pengaruh komposisi perekat tepung tapioka dan tanah liat terhadap kompos pelet yang dihasilkan.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

- 1) Menghasilkan produk berupa kompos pelet dari sampah organik rumah tangga dengan perekat tepung tapioka dan tanah liat menggunakan alat KOLET (Kompos Pelet).
- 2) Mengetahui pengaruh komposisi perekat tepung tapioka dan tanah liat terhadap kompos pelet yang dihasilkan, serta menganalisa hasil produk kompos pelet yang ditinjau dari unsur makro (N, P, K dan C), pH, kadar air dan C/N rasio.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- 1) Sebagai pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi terhadap proses pembuatan kompos pelet.
- 2) Untuk meningkatkan kualitas fisik kompos pelet.
- 3) Menciptakan inovasi baru yang dapat memberikan nilai tambah bagi masyarakat maupun pemerintah.