

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sampah organik merupakan jenis sampah yang paling banyak dihasilkan di Indonesia. Menurut direktur Pengelolaan Sampah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) Republik Indonesia, negara Indonesia menghasilkan sampah basah organik sebanyak 60% dari 65 juta ton sampah per tahun dan diikuti oleh sampah plastik, dan jenis sampah lain. Namun, sampah yang didaur ulang hanya sekitar 7%. Kesadaran masyarakat akan pemanfaatan sampah agar dapat didaur ulang masih cukup rendah, bahkan untuk sampah basah organik. Padahal sampah organik yang dihasilkan dari rumah tangga juga dapat diolah menjadi kompos yang dapat dimanfaatkan menjadi pupuk.

Pengolahan sampah basah organik rumah tangga menjadi kompos dilakukan dengan cara memberi bakteri kepada sampah tersebut untuk diuraikan setelah dimasukkan ke dalam komposter. Pada umumnya, masyarakat sebelum melakukan proses penguraian hanya menjemur sampah agar cairan pada sampah berkurang. Masih sangat sedikit masyarakat yang menyadari bahwa jika sampah tersebut dikurangi cairannya, dan melalui sedikit proses pembusukan, sampah basah organik sisa buangan rumah tangga dapat diolah lagi menjadi produk yang bermanfaat.. Pembuatan kompos tentu bergantung pada parameter yang dapat menunjang proses pengomposan. Tabel kondisi optimum pengomposan dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Kondisi Optimum Proses Pengomposan [1]

Parameter	Nilai
C/N – rasio bahan	30 – 35 : 1
C/P – rasio bahan	75 – 150 : 1
Bentuk / ukuran materi	1,3 – 3,3, cm untuk proses pabrik 3,3 – 7,6 cm untuk proses biasa sederhana
Kadar air bahan	50 – 60 %
Aerasi	0,6 – 1,8 m ³ udara/hari/kg bahan selalu proses termofilik, sedang untuk proses selanjutnya makin berkurang
Temperatur maksimum	55°C

Terdapat beberapa alat yang umumnya telah dipakai oleh pelaku usaha, dan fungsinya dapat diadaptasi untuk dimanfaatkan dalam memisahkan kadar air. Salah satu alat yang umumnya dipakai oleh industri daur ulang sampah, yakni alat pres. Alat pres ini pada umumnya digunakan untuk memadatkan sampah plastik atau kaleng minuman, yang sangat bermanfaat untuk menghemat ongkos transportasi pelaku usaha pada proses mengangkut sampah dari satu lokasi proses ke lokasi yang lain, sehingga sampah dapat lebih banyak dibawa. Untuk memproses limbah organik rumah tangga, pengaplikasian alat pres ini dipilih karena dapat digunakan untuk memberikan tekanan pada sampah agar cairan sampah terpisah dari sampah padat. Kandungan air yang terpisah dari sampah setelah pengepresan dapat ditampung dan dimanfaatkan pula untuk pupuk cair.

Alat pres memiliki jenis yang berbeda-beda tergantung mekanisme kerjanya. Contoh alat pres yang banyak dipakai oleh industri adalah alat pres yang menggunakan sistem penekanan dongkrak hidrolik. Disamping pemasangannya yang sederhana, dongkrak ini lebih diminati karena kemudahan dalam pengoperasiannya. Pemakaian alat pres hidrolik untuk mengurangi kadar air sampah diharapkan dapat dimanfaatkan masyarakat agar masyarakat bisa memaksimalkan pengolahan sampah organik rumah tangga.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tahapan untuk merancang alat pres hidrolik agar dapat memisahkan cairan dari sampah basah organik skala rumah tangga.
2. Bagaimana kinerja (*performance*) alat pres hidrolik sampah basah organik skala rumah tangga.

1.3. Tujuan

1. Merancang sebuah alat pres hidrolik agar dapat dimanfaatkan untuk mengeluarkan cairan dari sampah basah organik rumah tangga.
2. Mengetahui kinerja (*performance*) alat pres hidrolik sampah basah organik skala rumah tangga.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini adalah aspek perancangan dan pengujian pemisahan cairan dari alat pres hidrolik untuk mengurangi cairan dari sampah basah organik yang diambil dari Pasar Banda Buek Padang.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran dan mempermudah mempelajari, penulisan laporan ini dibagi menjadi 5 bab, secara garis besar diuraikan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan kerangka dasar dalam penelitian dan pembahasan masalah, seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, serta sistematika penulisan dari penelitian ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisikan tentang gambaran umum tentang kompos, proses pengurangan kadar air pada sampah basah organik, jenis alat pres, konsep yang berlaku pada alat pres, dan perhitungan kadar air.

BAB III : METODOLOGI

Bagian ini berisikan metode perancangan alat pres, serta metoda pengujian alat pres yang dilakukan untuk memisahkan cairan pada sampah basah organik.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisikan tentang hasil perancangan alat pres data yang didapat dan pembahasan tentang pengurangan massa sampel menggunakan alat pres.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisikan kesimpulan terhadap hasil dari pembahasan dan saran