

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah adalah permasalahan yang ada di wilayah perkotaan. Pengelolaan sampah yang baik sangat diperlukan di wilayah perkotaan, salah satu cara mengelola sampah yaitu dengan mengadakan bank sampah. Adapun tujuan dari penulisan artikel ini adalah untuk menjelaskan bank sampah sebagai upaya pengelolaan sampah di perkotaan. Kami menemukan bahwa pengelolaan sampah di perkotaan sangat memerlukan partisipasi antara pemerintah dan masyarakat, artinya pemerintah harus membuat kebijakan terkait dengan pengelolaan sampah dan masyarakat harus berperan aktif dalam mengelola sampah tersebut.

Pada era global ini, perkembangan dunia teknologi maupun industri semakin pesat begitupun dengan industri manufaktur di Indonesia yang juga semakin maju dan berkembang mengikuti perkembangan industri dunia. Dalam hal ini pengelolaan sampah pun turut menjadi pusat perhatian di berbagai negara termasuk di Indonesia. Banyak macam cara yang digunakan untuk mengolah sampah menjadi bahan yang dapat dipakai kembali, sebagian besar sampah diolah dengan cara dibakar.

Permasalahan ini dapat dirasakan yaitu dampak negatif terhadap lingkungan sekitar misal lingkungan kumuh, menjadi sumber sarang penyakit, dan menjadi pemicu pemanasan global yang disebabkan oleh sampah. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu menganalisis pemanfaatan jenis sampah organik yang digunakan untuk energi alternatif yaitu Biogas. Dalam penelitian ini, kami menggunakan pendekatan pengamatan literatur.

Dalam Undang-Undang ini yang dimaksud dengan: 1. Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. 2. Sampah spesifik adalah sampah yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau volumenya memerlukan pengelolaan khusus. 3. Sumber sampah adalah asal timbulan sampah. 4. Penghasil sampah adalah setiap orang dan/atau akibat proses alam yang menghasilkan timbulan sampah. 5. Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. 6. Tempat penampungan sementara adalah tempat sebelum sampah diangkut ke tempat daur ulang, pengolahan, dan/atau tempat pengolahan sampah terpadu. 7. Tempat pengolahan sampah terpadu adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan,

penggunaan ulang, daur ulang, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. (UU 18 Tahun 2008)

Pengolahan sampah adalah kegiatan menyeluruh, sistematis dan berkesinambungan yang berfungsi sebagai pengurangan dan penanganan sampah (UU No. 18 Tahun 2008). Pengolahan sampah sebaiknya bisa menerapkan beberapa proses seperti, *Reduce* (Mengurangi), *Reuse* (Meggunakan kembali), *Recycle* (Mendaur ulang). Beragam metode yang dapat digunakan untuk pengolahan sampah seperti *open dumping* dan *landfill*, pemilahan, pembuatan kompos dan daur ulang. Pengolahan sampah ini bertujuan agar merubah sampah menjadi bahan yang tidak membahayakan dan memiliki nilai ekonomis. (Isma, 2008).

Hammer Mill adalah mesin yang tujuan utamanya menghancurkan dan mengumpulkan material menjadi partikel yang lebih kecil. Hal ini dilakukan dengan memukul material secara berulang-ulang. Alat penghancur bahan serbaguna yang dapat menggiling berbagai jenis benda padat. Dengan didukung pisau, dengan permukaan yang dilengkapi banyak gerigi yang tajam mesin ini mampu menghancurkan berbagai jenis bahan baku dengan maksimal, bahkan benda yang keras sekalipun dapat digiling hingga menghasilkan tepung yang sangat halus. Mulai dari kopi, tulang ikan, kayu dan berbagai bahan baku untuk keperluan industri lainnya, merupakan beberapa jenis benda yang bisa diproses dengan mesin serbaguna ini. (astromesin.)

Blower adalah Mesin atau alat yang digunakan untuk menaikkan atau memperbesar tekanan udara atau gas yang akan dialirkan dalam suatu ruangan tertentu, juga sebagai pengisapan atau pemvakuman udara atau gas tertentu. Biasanya blower digunakan untuk mensirkulasikan gas-gas tertentu didalam suatu ruangan. Selain itu blower merupakan mesin yang memampatkan udara atau gas oleh gaya sentrifugal ketekanan akhir yang melebihi dari 40 psig. *Blower* tidak didinginkan dengan air karena karena penambahan biaya yang dibutuhkan untuk system pendinginan tidak menguntungkan atau efisiensi bila ditinjau dari keuntungan yang diperoleh begitu kecil dari kinerja blower ini.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan melakukan sebuah penelitian dan pengembangan dengan topik “ANALISA PENGARUH PENAMBAHAN *BLOWER* PADA MESIN *HAMMER MILL* TERHADAP HASIL PENGOLAHAN SAMPAH”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan beberapa permasalahan, antara lain:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan *Blower* terhadap mesin *Hammer Mill*?
2. Bagaimana pengaruh penambahan beban (sampah) pada *blower* terhadap mesin *Hammer Mill*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian yang akan dilakukan, meliputi:

1. Alat yang digunakan pada pengujian ini adalah mesin *Hammer Mill* yang dilaksanakan di Laboratorium Manufaktur Teknik Mesin Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Jenis sampah yang digunakan pada pengujian ini meliputi sampah Organik dan Anorganik.
3. Kecepatan yang di gunakan pada mesin *Hammer Mill* konstan di angka 1.553 Rpm.
4. Volume sampah yang digunakan meliputi 1 kg, 2 kg dan 3 kg.
5. Pengujian kecepatan angin dilaksanakan di Laboratorium Manufaktur Teknik Mesin Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Variabel yang digunakan pada penelitian ini:
 - a. Variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan adanya variable terikat. Variabel bebas tersebut antara lain:
 - Beban sampah dengan berat 1 kg, 2 kg dan 3 kg.
 - b. Variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat perubahan adanya variabel bebas (Sugiyono, 2008).
Variabel terikat tersebut antara lain:
 - Kecepatan angin.
 - c. Variabel terkontrol merupakan variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*) tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel kontrol tersebut antara lain:
 - Kecepatan konstan 1.553 Rpm.
 - Mata pisau dengan sudut 45°
7. Metode pengujian dilakukan dengan Metode Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung objek yang diteliti dalam hal ini adalah *Blower* dalam menghasilkan daya

pada beban 1 kg, 2 kg dan 3 kg pada mesin *Hammer Mill*. Pengujian dilakukan dengan langkah berikut :

- Menggunakan beban sampah 1 kg dengan variasi waktu 20 detik, 40 detik dan 60 detik.
 - Menggunakan beban sampah 2 kg dengan variasi waktu 20 detik, 40 detik dan 60 detik.
 - Menggunakan beban sampah 3 kg dengan variasi waktu 20 detik, 40 detik dan 60 detik.
8. Penelitian ini Menggunakan metode Eksperimental dan juga Observasi menggunakan Metode pengukuran Kecepatan Angin.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan mesin *Blower* terhadap mesin *Hammer Mill*.
2. Untuk mengetahui pengaruh kecepatan angin *Blower* pada beban tertentu di mesin *Hammer Mill*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, antara lain:

1. Menambah wawasan agar membangkitkan gagasan tentang seberapa efektif teknologi *Hammer Mill* khususnya pengaruh penggunaan *Blower*.
2. Memberikan informasi mengenai pengaruh kecepatan angin terhadap beban tertentu pada mesin *Hammer Mill*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian, meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Memaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Memaparkan penjelasan tentang penelitian terdahulu yang relevan serta dasar teori mencakup penggunaan *Blower*, karakteristik sampah, dan mesin *Hammer Mill* yang mendasari penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Menjabarkan rancangan penelitian yang akan dilakukan untuk memperoleh data-data

yang berisi diagram alir penelitian serta penjelasan diagram alir penelitian.

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Memaparkan uraian data hasil pengujian yang didapatkan selama proses penelitian serta analisa dan pembahasan hasil pengujian berdasarkan fakta penelitian yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN

Memaparkan ringkasan yang mencakup hal-hal yang diperoleh dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Menyajikan sumber referensi berupa buku, jurnal, dan artikel yang digunakan dalam penelitian ini.

LAMPIRAN

Menyajikan data lampiran yang didapatkan selama penelitian.