

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Hadisuwito, (2008) pupuk adalah bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk menyediakan unsur-unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman. Tindakan mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah dengan penambahan dan pengembalian zat-zat hara secara buatan diperlukan agar produksi tanaman tetap normal atau meningkat. Tujuan penambahan zat-zat hara tersebut memungkinkan tercapainya keseimbangan antara unsur-unsur hara yang hilang baik yang terangkut oleh panen, erosi, dan pencucian lainnya. Tindakan pengembalian/penambahan zat-zat hara ke dalam tanah ini disebut pemupukan. Terdapat dua jenis pupuk untuk menjadikan suatu lahan menjadi subur, yaitu pupuk kimia dan pupuk organik. Pupuk kimia merupakan pupuk buatan pabrik yang diproduksi dari sumber daya alam atau bahan mineral menggunakan reaksi kimia. Pupuk kimia ini terdiri dari beberapa jenis diantaranya adalah NPK, urea, dolomit dan sebagainya. Pupuk kimia sebenarnya tidak dianjurkan karena dapat merusak lahan dan mencemari lingkungan. Berbeda dengan pupuk organik, pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari alam seperti tumbuhan dan hewan. Jenisnya pun beragam diantaranya pupuk kompos, pupuk kandang dan pupuk organik cair. Salah satu jenis pupuk organik yang digunakan didesa jatiluhur adalah pupuk kandang yang berasal dari kotoran kambing. Dalam pemakaiannya, pupuk organik tidak merusak lingkungan dan tidak mencemari lingkungan.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di Desa Jatiluhur RW 03, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen terdapat total sekitar 10 kambing yang dimiliki oleh para petani. Kambing tersebut rata – rata menghasilkan 10 kilogram kotoran setiap harinya. Dengan adanya kotoran kambing yang tersedia di Desa Jatiluhur, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Kebumen cukup melimpah maka hal tersebut dapat mengakibatkan bau tidak sedap pada sekitaran kandang. Para petani desa tersebut dalam proses penghancuran kotoran kambing juga masih menggunakan cara manual yaitu dengan cara ditumbuk menggunakan tumbukan

kayu. Hal ini bisa menjadikan kurang efektif dikarenakan membutuhkan tenaga yang ekstra dan membutuhkan waktu yang lama. Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haranya.

Menurut Suprapti, (2018) penggunaan pupuk pada tanaman kangkung (*Ipomoea reptans poir*) menunjukkan pupuk kotoran kambing halus menghasilkan rata-rata berat brangkas segar dan kering yang lebih baik dari pupuk kotoran kambing utuh. Dari permasalahan yang sudah dijelaskan, diperlukan sebuah mesin penghancur kotoran kambing menjadi serbuk yang bertujuan untuk mempersingkat waktu produksi dan dapat menambah nilai kotoran kambing menjadi lebih bermanfaat. Oleh sebab itu “Proses Produksi Rangka Dan Poros Serta Uji Fungsi Mesin Penghancur Kotoran Kambing” dijadikan judul dalam tugas akhir ini.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka didapatkan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Pupuk kimia dapat merusak lahan dan mencemari lingkungan.
2. Kotoran kambing di Desa Jatiluhur yang belum dimanfaatkan menimbulkan bau yang tidak sedap.
3. Proses penghancuran kotoran kambing menggunakan cara yang manual yaitu ditumbuk dengan menggunakan kayu membutuhkan waktu yang lama serta tenaga yang ekstra.

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan masalah-masalah yang telah dirumuskan, maka ditentukan tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Membuat mesin penghancur kotoran kambing untuk meningkatkan produktivitas pupuk.
2. Menyusun *flow of process*.
3. Melakukan uji fungsi mesin penghancur kotoran kambing.

### 1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah dari pembahasan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Material yang digunakan untuk rangka adalah besi ASTM A500.
2. Penyambungan rangka menggunakan sambungan tetap dengan jenis las SMAW.
3. Kotoran kambing yang dipilih tidak tercampur dengan rumput dan dalam keadaan kering.
4. Hasil dari proses penghancuran berbentuk serbuk

### 1.5 Manfaat

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka manfaat dari pembuatan alat ini adalah:

1. Mempermudah proses penghancuran kotoran kambing menjadi serbuk.
2. Membantu produktivitas pupuk warga RW03 Jatiluhur.
3. Mengurangi limbah kotoran kambing.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan yang berlaku di Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap, adapun sistematika penulisan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisi tentang dasar teori penunjang /dasar yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi baik berupa buku teks, makalah, jurnal, media masa atau tugas akhir sebelumnya yang telah dilakukan guna untuk penyelesaian masalah.

**BAB III METODE PENYELESAIAN**

Dalam bab ini berisi tentang metode yang telah digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab berisi pembahasan & uraian pelaksanaan metode yang ditetapkan.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini akan diperoleh kesimpulan dan saran secara keseluruhan dari hasil yang didapat pada bab-bab sebelumnya dan saran terhadap pengembangan Tugas Akhir selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**