

# **BABI**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan dunia teknologi terutama dalam bidang industri pada saat ini berkembang dengan sangat pesat, sehingga dapat dirasakan perkembangan dan kemajuannya. Salah satu bentuk kemajuan itu adalah banyaknya dilakukan inovasi dalam menyelesaikan pekerjaan manusia dan dilakukan pemanfaatan terhadap limbah hasil produksi manusia. Jenis limbah terdiri limbah organik dan limbah anorganik. Tergantung dari jenisnya, limbah dapat dimanfaatkan diberbagai sektor kehidupan manusia, seperti bidang industri, makanan, manufaktur, dll. Kegiatan pemanfaatan limbah dilakukan untuk meningkatkan kualitas dari suatu produk atau hasil bumi (Kanusa & Iyabu, 2020).

Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju tentu akan sangat membantu dan memudahkan pekerjaan dalam pemanfaatan limbah yang dihasilkan dari berbagai kalangan masyarakat. Limbah organik yang terdiri dari sisa makanan, sayur-sayur busuk, atau bahan sisa dari proses pengolahan tanaman, dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos dan campuran dari pakan ternak. Sedangkan untuk limbah anorganik yang berasal dari sumber daya alam tak dapat diperbarui, seperti plastik, kaca, mobil bekas, dapat dimanfaatkan sebagai bahan daur ulang untuk berbagai jenis kerajinan, didaur ulang kembali dan tergantung dari cara pengolahannya limbah plastik dapat dibuat sebagai bahan penyusun beton (Bachtiar, Muzakkir, Takwin, Gusty, & Nur, 2021).

Limbah organik merupakan sampah yang dapat diuraikan kembali dalam proses alami (dapat mengalami pembusukan). Limbah organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos dan bahan campuran pakan ternak. Namun untuk pengolahannya limbah organik harus diolah terlebih dahulu agar proses penguraian dari limbah menjadi semakin cepat sebagai pupuk dan juga mudah dicampur pada campuran pakan ternak. Maka dari itu diperlukan inovasi untuk pengolahan limbah organik agar mudah dilakukan proses penguraian dan juga mudah untuk dicampurkan pada campuran pakan ternak (Hamdiani, Ismillayli, Kamali, & Hadi, 2018). Dalam usaha mempercepat proses pengolahan limbah, maka berdasarkan faktor ukuran dari partikel sebaiknya limbah organik dicacah untuk didapatkan ukuran yang lebih kecil untuk kemudahan mengolah limbah menjadi pupuk kompos dan pakan ternak.

Penelitian ini merupakan tahap kedua dari penelitian awal yaitu penelitian yang berjudul “Analisis Desain Mesin Pencacah Limbah Organik Sebagai Bahan Dasar Pupuk”. Pada penelitian tahap awal ini dilakukan analisis dan rancangan untuk pembuatan mesin pencacah limbah organik. Hasil dari penelitian awal ini adalah desain awal, perhitungan untuk memperoleh kapasitas mesin, serta hasil

analisis perhitungan beban pada mata pisau putar mesin pencacah. Setelah didapatkan hasil dari penelitian tahap pertama maka dilakukan penelitian tahap kedua untuk mewujudkan hasil dari penelitian tahap pertama.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dibuatlah penelitian dengan judul “Pembuatan *Prototype* Mesin Pencacah Sebagai Pengolah Limbah Organik Untuk Pupuk Kompos Dan Pakan Ternak” untuk memecahkan masalah pengolah limbah organik. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan nilai ekonomi dari limbah organik. Dengan meningkatnya nilai limbah organik dapat meningkatkan kesejahteraan bagi masyarakat. Dengan pembuatan pupuk kompos dan pakan ternak, dengan tujuan untuk meningkatkan nilai dari limbah organik agar dapat dimanfaatkan secara maksimal.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah ini berfokus kepada kapasitas dari hasil cacahan *prototype* yang dibuat sebagai berikut:

1. Apakah hasil perancangan desain dari penelitian tahap satu dapat dibuat *prototype*?
2. Apakah dengan perhitungan kapasitas perencanaan mesin penelitian tahap satu sudah sesuai dengan hasil dari *prototype* yang akan dibuat?
3. Apakah hasil cacahan dari *prototype* yang dibuat sudah mencapai hasil cacahan yang optimal?

## **1.3. Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk membuat *prototype* mesin pencacah limbah organik.
2. Untuk mengetahui apakah hasil perhitungan dari penelitian tahap satu sesuai dengan hasil dari *prototype* yang dibuat.
3. Untuk mendapatkan hasil cacahan yang optimal pada *prototype* mesin pencacah limbah organik.

## **1.4. Batasan Masalah**

Adapun peneliti memberi batasan sebagai berikut:

1. Perhitungan dari penelitian ini merupakan hasil dari penelitian tahap satu.
2. Mesin yang dibuat digunakan untuk skala *portable* (rumahan).
3. Pada penelitian ini tidak memperhitungkan kandungan air pada limbah.
4. Pakan ternak yang dibuat akan dikhususkan pada unggas.
5. Mesin yang dibuat hanya sampai pada *prototype* dari hasil rancangan.
6. Proses lanjutan dibutuhkan untuk menjadi pupuk kompos dan juga pakan ternak.

### **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Meningkatkan nilai ekonomi dari limbah organik yang dihasilkan oleh masyarakat, menjadi pupuk kompos dan pakan ternak.
2. Mempermudah proses pengolahan limbah organik untuk pembuatan pupuk organik dan pakan ternak.
3. Membantu masyarakat untuk penanganan masalah limbah yang dihasilkan oleh masyarakat.