

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah untuk membuat alat penghancur tulang dan diharapkan alat ini dapat menghancurkan tulang dengan dimensi  $7 \text{ cm}^3$  menjadi 50 mesh, yaitu kira – kira 4 kali ukuran semen.

## 1.3 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi dan pengetahuan bagi para akademisi untuk melakukan eksperimen lebih lanjut tentang perancangan alat penghancur tulang dengan metode *ball mill*.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tulang sebelum dihancurkan dijemur sampai kering terlebih dahulu.
2. Tulang diberikan pengerjaan awal (dipotong hingga dimensinya  $7 \text{ cm}^3$ ) terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke dalam alat.
3. Jumlah maksimal tulang yang dapat ditampung adalah 300 gr.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Pada **Bab I** yaitu **Pendahuluan** , dimana menjelaskan mengenai latar belakang masalah, tujuan eksperimen, manfaat yang dapat diambil dari eksperimen, batasan masalah dan sistematika penulisan. Kemudian pada **Bab II** terdapat **Tinjauan Pustaka**, pada bab ini berisikan teori-teori yang mendukung terhadap eksperimen yang nantinya menjadi acuan dasar dalam pengujian dan menganalisis data. Pada **Bab III** yaitu **Metodologi**, yang menjelaskan mengenai diagram skematik dari peralatan eksperimen, peralatan dan bahan yang digunakan, serta langkah-langkah dari eksperimen.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini konsumsi hewani masyarakat Indonesia semakin meningkat. Tingkat konsumsi tahun 2017 ini meningkat tipis, 0,6 persen, dibandingkan dengan tahun 2016 [1]. Namun bagian dari hewan yang dikonsumsi tersebut kebanyakan hanya daging dan organ dalam saja. Ada beberapa bagian yang terbuang begitu saja yang sebenarnya banyak terkandung manfaat di dalamnya. Adapun bagian yang banyak terbuang itu adalah tulang.

Tulang merupakan bagian penyusun tubuh yang punya kandungan zat yang baik tapi dibuang begitu saja. Kandungan zat yang terdapat di tulang seperti zat besi, zat kapur, zat perekat, zat *phospor*, zat kalsium, vitamin D [2]. Semua zat tersebut adalah zat yang baik bagi tubuh karena memiliki manfaat sebagai penjaga kesehatan tulang dan gigi, pembentukan hemoglobin, mencegah penyakit jantung, dan banyak fungsi lainnya. Pada saat ini masyarakat juga telah mengetahui tentang serbuk tulang yang bisa dijadikan penambah gizi ternak sehingga masyarakat cenderung melakukan pengolahan secara tradisional yaitu dengan cara menumbuk tulang secara manual. Namun karena tekstur tulang itu keras dan sulit dihancurkan alangkah bagusnya jika ada alat yang bisa menghancurkan tulang sehingga tulang bisa dijadikan ransum (pencampur) pakan ayam dan ikan yang bisa menambah nilai gizi bagi ternak tersebut.

Seperti yang kita ketahui metode *ball mill* bisa menghancurkan batu, dan bahan keras lainnya, tetapi masih belum ada *ball mill* yang dimanfaatkan untuk menghancurkan tulang. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mencoba membuat alat penghancur tulang dengan metode *ball mill*. Bahan yang dipilih penulis untuk alat ini adalah baja, karena baja mampu menghancurkan benda berstruktur keras.