

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem peternakan di Indonesia sangat beragam di setiap daerahnya, ada yang sudah menerapkan sistem modern, semi-modern dan bahkan yang masih tradisional. Di Indonesia sendiri secara historis berternak kambing domba sudah dilakukan oleh masyarakat sejak ratusan tahun yang lalu.

Kambing dan domba ini mempunyai peran yang sangat strategis bagi perekonomian masyarakat pedesaan dan berkembang di hampir seluruh wilayah di Indonesia. Kambing dan domba juga mampu berkembang dan bertahan di semua zona agroekologi dan hampir tidak terpisahkan dari sistem usaha tani.

Badan Amil Zakat Nasional (Baznas) memproyeksikan potensi ekonomi kurban pada tahun 2024 mencapai lebih dari Rp 30 triliun. Proyeksi ini didasarkan pada perkiraan partisipasi sekitar 2,75 juta rumah tangga atau mudohi yang berpartisipasi dalam pelaksanaan kurban tahun ini. Berdasarkan potensi tersebut, total sekitar 2,3 juta hewan ternak yang terdiri dari 1,79 juta domba/kambing dan 514.000 ekor sapi diperkirakan akan menghasilkan sekitar 195.500 ton daging kurban.

Kemudian selain dari potensi kebutuhan tahunan tersebut ada juga kebutuhan kambing domba yang tak kenal musim yaitu kebutuhan untuk akikah. Badan Pusat Statistik (BPS) memproyeksikan, jumlah kelahiran di Indonesia sebanyak 4,62 juta pada tahun 2023. Angka kelahiran ini jika kita ambil sebagai contoh perhitungan artinya ada pasar yang menyerap setidaknya 4 atau 5 juta ekor kambing domba pertahunnya.

Faktor di atas yang penulis rasa adalah suatu peluang yang bisa dimanfaatkan oleh peternak khususnya yang masih beternak dengan sistem tradisional demi mendongkrak perekonomian bagi peternak itu

sendiri. Dengan melihat begitu banyaknya kebutuhan kambing domba ini sebagai peluang usaha, tentu hal yang jadi permasalahan bagi peternak adalah bagaimana caranya agar bisa meningkatkan produktivitas dari peternakan itu sendiri.

Berdasarkan pengamatan penulis, faktor yang mempengaruhi rendahnya produksi bagi peternak sistem tradisional ini adalah karena ketersediaan pakan yang terbatas dan sangat bergantung pada musim yang mengakibatkan terbatas pula jumlah ternak yang bisa di pelihara oleh setiap peternak. Jalan keluarnya tentu adalah bagaimana caranya meningkatkan produktivitas pakan ternak supaya setiap peternak bisa memproduksi lebih banyak lagi hewan ternaknya. Hasil pengamatan ini penulis dapatkan di desa tempat penulis lahir yaitu di Desa Mayang Kecamatan Cisalak Kabupaten Subang.

Untuk meningkatkan produktivitas usaha di bidang peternakan ini karena sangat bergantung dengan ketersediaan pakan, maka dengan mencampur rumput dan pakan tambahan seperti bekatul, ramuan, sentrat, ketela, ampas tahu dan lainnya akan meningkatkan kualitas dan kuantitas pakan ternak. Namun rumputnya harus berukuran kecil yaitu rumput harus dipotong-potong (dicacah) terlebih dahulu sebelum dicampur dengan pakan tambahan, agar dalam proses pencampuran mudah dilakukan.

Untuk memotong rumput tersebut membutuhkan sebuah alat sebagai sarana untuk membantu para peternak dalam mencacah rumput sehingga dapat mempermudah dan juga menghemat tenaga pekerja. Namun pengadaan mesin pencacah ini bagi sebagian peternak merupakan suatu hal yang sulit untuk di realisasikan karena harganya yang mahal, Oleh karena itu penulis membuat rancangan mesin pencacah sederhana yang tentunya berfungsi baik dengan memperhatikan biaya agar bisa lebih terjangkau berharap produk yang dirancang ini bisa menjadi Solusi bagi peternak.

Secara umum mesin pencacah rumput terdiri dari motor yang berfungsi sebagai penggerak, sistem transmisi, casing, poros rangka, dan pisau perajang. Hal yang penulis perhatikan dalam pembuatan Mesin

Pencacah Rumput ini adalah bagaimana membuat mesin dengan rangka yang kuat, pisaunya tajam, ergonomis, harganya terjangkau dan komponen mudah didapat dipasaran. Mesin atau alat pencacah pakan ternak tersebut harus berfungsi secara maksimal sesuai fungsi dan kebutuhannya merupakan hal yang paling utama.

Dalam perancangan mesin, beberapa aspek yang perlu perhatian adalah ketersediaan bahan/material, proses pembuatan, proses pengoperasian mesin, proses perawatan mesin, keselamatan kerja, dan biaya (Niemann, 1986).

Beberapa penelitian tentang rancang bangun alat teknologi tepat guna, yang tidak kalah penting adalah perhitungan biaya, sehingga bisa membantu meningkatkan produktivitas UKM (Sugiyanto & Trisnowati, 2018).

Dari aspek keselamatan kerja yang perlu diperhatikan saat merancang mesin adalah faktor ergonomi suatu mesin, yaitu penyesuaian posisi operator saat menjalankan mesin dengan tinggi mesin, untuk menghindari timbulnya penyakit akibat kerja (Shigley & Mischke, 1996).

Selain itu dalam merancang mesin pemotong maupun pencacah harus diperhatikan juga berapa besar gaya potong yang dibutuhkan, sehingga pemilihan motor penggeraknya memiliki torsi yang cukup (Ma'arif, 2011).

Pemilihan motor penggerak menggunakan motor bakar (baik diesel maupun gasoline) atau motor listrik juga perlu diperhatikan dalam desain mesin pencacah, hal ini penting untuk meningkatkan produktivitas proses pencacah (Priono, et al., 2019).

Proses pemotongan/pengguntingan terjadi bila bahan alat potong (pisau potong) lebih keras dari bahan yang dipotong, alat potong memiliki sudut potong, dan terjadi gerakan antara alat potong dan bahan yang dipotong saling bersentuhan (Ghatge, Birje, & Yadav, 2017).

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang disebutkan di atas dapat

diidentifikasi beberapa permasalahan, antara lain:

1. Bagaimana sistem pencacah rumput untuk pakan ternak?
2. Tenaga motor yang dibutuhkan untuk penggerak mesin tersebut?
3. Bagaimanakah struktur rangka yang kokoh tapi murah untuk mesin pencacah?
4. Biaya yang dibutuhkan dalam pembuatan mesin pencacah tersebut?
5. Bagaimana proses pembuatannya?

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya masalah untuk menghasilkan produk mesin pencacah untuk pakan ternak, maka permasalahan ini difokuskan pada perancangan mesin pencacah rumput yang harganya terjangkau namun kokoh.

1.4 Rumusan Masalah

Dari batasan masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan Mesin Pencacah pakan ternak?
2. Apa saja alat-alat yang digunakan untuk membuat mesin pencacah?
3. Bagaimana proses pembuatan mesin pencacah pakan ternak?

1.5 Tujuan

Tujuan pembuatan mesin pencacah pakan ternak ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bahan yang digunakan untuk membuat mesin pencacah yang ekonomis.
2. Mengetahui alat yang digunakan untuk membuat mesin pencacah.
3. Mengetahui proses pembuatan mesin pencacah rumput yang

sederhana.

1.6 Manfaat

Beberapa manfaat dari alat pemotong kentang antara lain:

1. Bagi Mahasiswa:

- a. Meningkatkan daya kreatifitas dan inovasi serta *skill* mahasiswa sehingga nantinya siap dalam menghadapi persaingan di dunia kerja.
- b. Menyelesaikan proyek akhir guna menunjang keberhasilan studi untuk memperoleh gelar Sarjana.
- c. Menambah pengalaman dan pengetahuan tentang proses perancangan dan penciptaan suatu karya khususnya dalam bidang teknologi yang diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat luas.

2. Bagi Perguruan Tinggi:

- a. Sebagai pengabdian terhadap masyarakat sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi, sehingga Perguruan Tinggi mampu memberikan kontribusi yang berguna bagi masyarakat dan menjadi sarana untuk lebih memajukan dunia industri dan pendidikan.
- b. Program Proyek Akhir dapat memberikan manfaat khususnya yang bersangkutan dengan mata kuliah yang mempunyai hubungan dengan alat produksi tepat guna.

3. Bagi Masyarakat/Industri:

- a. Mendapatkan tambahan ide dan solusi dalam menjalankan usaha peternakan.
- b. Kesadaran masyarakat akan pentingnya ilmu pengetahuan dan teknologi meningkat.

1.7 Keaslian

Konstruksi yang dirancang pada mesin pencacah pakan ternak ini merupakan hasil modifikasi produk yang sudah ada. Modifikasi tersebut meliputi perubahan bentuk, ukuran dan desain yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektifitas, kualitas dan keamanan pada mesin. Perbedaan mesin yang dikembangkan ini dengan mesin yang terdahulu antara lain:

1. Rangka dibuat sederhana.
2. Jumlah mata pisau perajangnya hanya 1 pisau.
3. Saluran masuk rumput di buat lebih kecil.
4. Ada saluran keluar untuk hasil dari cacahannya.

