

## **Goat Cattle Fattening Business Group in Naga Jaya I Village Bandar Huluan District**

Farida Ariani<sup>1\*</sup>, Tugiman<sup>1</sup>, Hasdari H Rangkuti<sup>2</sup>, Sarjana<sup>1</sup>, Muhammad Ramadhan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan,  
Indonesia

\*Email: arianiida@yahoo.com.

### **Abstract**

Goat fattening business is a line of business that has good prospects in the future. The need for goat meat that continues to increase from year to year is not matched by the growth of good livestock centers. Naga Jaya I Village is one of many villages where many people develop goat farming businesses. Some of the reasons people develop this business are the seed capital which is not too expensive compared to cattle or buffalo and the relatively short cycle of breeding ( $n < 1$  year). In the midst of a fairly good business prospect, service partners in this activity still have classic obstacles in business development. The problems faced are capital, availability of technology for animal feed processing, small business management and management of the cage environment. Based on the problems faced by service partners, this activity is planned to be carried out with the aim of overcoming technological and management obstacles. The service team will provide solutions to these two problems by providing grass chopper/animal feed machines and increasing partner knowledge about the management of the enclosure environment through outreach activities. At the end of the activity, it is hoped that the productivity of partners will increase which is reflected in changes in feeding methods and environmental management behavior.

**Keywords: Goat Farming, Chopping Machine, Business Management, Productivity**

### **Abstrak**

Usaha peggemukan ternak kambing merupakan bidang usaha yang memiliki prospek cukup bagus di masa yang akan datang. Kebutuhan akan daging kambing yang terus meningkatkan dari tahun ke tahun tidak diimbangi dengan pertumbuhan sentra peternakan yang baik. Desa Naga Jaya I merupakan satu diantara banyak pedesaan yang masyarakatnya banyak mengembangkan usaha ternak kambing. Beberapa alasan masyarakat mengembangkan usaha ini adalah modal bibit yang tidak terlalu mahal dibandingkan dengan lembu atau kerbau serta siklus perkembangan biakan yang relatif singkat ( $n < 1$  tahun). Ditengah prospek usaha yang cukup baik, mitra pengabdian pada kegiatan ini masih memiliki kendala klasik dalam pengembangan usaha. Permasalahan yang dihadapi adalah permodalan, ketersediaan teknologi untuk pengolahan pakan ternak, tata kelola manajemen usaha kecil dan pengelolaan lingkungan kandang. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra pengabdian maka kegiatan ini rencananya dilaksanakan dengan tujuan untuk mengatasi kendala teknologi dan manajemen. Tim pengabdian akan memberikan solusi terhadap kedua masalah tersebut melalui penyediaan mesin perajang rumput/pakan ternak dan peningkatan pengetahuan mitra mengenai manajemen tata kelola lingkungan kandang melalui kegiatan penyuluhan. Pada akhir kegiatan diharapkan produktivitas mitra mengalami peningkatan yang tercermin dari perubahan metode pemberian pakan dan perilaku pengelolaan lingkungan.

**Kata kunci: Ternak Kambing, Mesin Perajang, Manajemen Usaha, Produktivitas**

## **1. PENDAHULUAN**

Masyarakat pedesaan umumnya hidup dari pertanian sebagai penghasilan utama, namun tidak sedikit masyarakat membuat usaha peternakan sebagai usaha sampingan atau tambahan penghasilan. Usaha peternakan seperti lembu, kambing dan ayam sangat umum dapat kita jumpai di wilayah

pedesaan. Hal ini juga dijumpai di desa Naga Jaya I kecamatan Bandar Huluan kabupaten Simalungun yang sebagian besar wilayahnya merupakan areal perkebunan sehingga potensial dijadikan sebagai sentra peternakan. Ternak yang dikembangkan di daerah ini diantaranya kambing kampung, karena kambing merupakan satu jenis ternak yang memiliki nilai ekonomi tinggi, jenis kambing yang dikembangkan di desa tersebut adalah kambing kampung. Nilai jual daging kambing berkisar Rp.75.000.-/kg. Selain pasar daging kambing yang masih terbuka lebar, usaha peternakan kambing juga memiliki siklus produksi yang lebih pendek dibanding ternak lembu/sapi. Usia kambing mulai berproduksi  $\pm 13$  bulan dan interval beranak  $\pm 7,69$  bulan, serta sekali interval melahirkan rata-rata memiliki 2 ekor. Potensi usaha peternakan yang begitu besar kadangkala tidak diimbangi oleh ketersediaan pakan ternak khususnya di musim kemarau dimana ketersediaan rumput/daun ketela segar sangat terbatas sehingga para peternak kesulitan memenuhi pakan tersebut. Permasalahan yang di hadapi para peternak diantaranya keterbatasan menyediakan peralatan perajang pakan menyebabkan efisiensi pemberian makanan ternak belum dapat dimaksimalkan dan ketiadaan peralatan ini juga menyebabkan para peternak tidak dapat membuat pakan melalui proses fermentase.

Berdasarkan uraian permasalahan peternak kambing yang diuraikan diatas, maka tujuan kegiatan adalah berusaha memberikan solusi melalui penyediaan peralatan perajang dan mengevaluasi penggunaan peralatan tersebut terhadap peningkatan efisiensi pemberian pakan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahapan diantaranya dapat dijabarkan sebagai berikut:

### *Tahap Survey lapangan*

Survey ke tempat mitra di Usaha penggemukan ternak kambing di desa Naga Jaya I Kecamatan Bandar Huluan Kabupaten Simalungun. Kegiatan survey bertujuan untuk melihat secara langsung permasalahan yang dihadapi oleh mitra pengabdian dalam proses pemeliharaan dan penyediaan pakan ternak. Tahapan survey ini sangat penting dilakukan untuk mendapatkan solusi yang benar terhadap permasalahan yang dihadapi mitra pengabdian sehingga tujuan utama dilaksanakan pengabdian dapat tercapai.

### *Tahap desain dan fabrikasi*

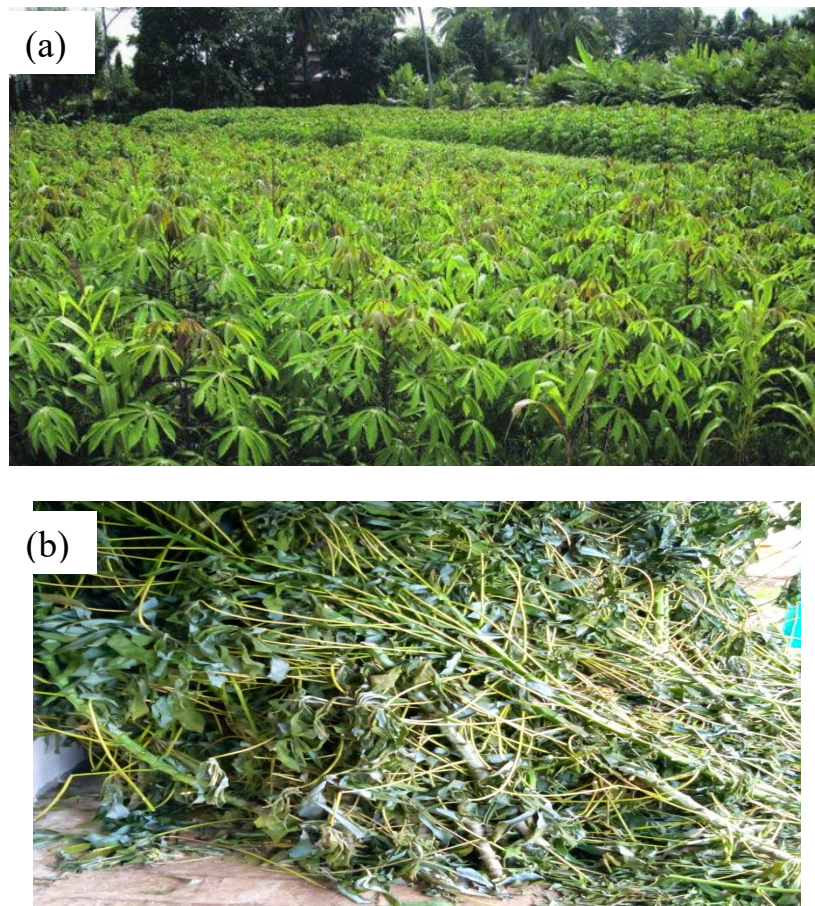
Desain peralatan yang akan dibuat dilakukan menggunakan bantuan aplikasi CAD, berdasarkan desain yang sudah disepakati selanjutnya dilakukan estimasi kebutuhan material dan dilanjutkan proses fabrikasi di bengkel teknologi mekanik. Uji coba peralatan dilakukan untuk melihat apakah peralatan dapat bekerja sebagaimana diharapkan.

### *Aplikasi dan evaluasi*

Pada tahapan akhir ini mesin perajang dibawa ke tempat peternak di desa Naga Jaya I Kecamatan Bandar Huluan Kabupaten Simalungun untuk diaplikasi langsung merajang rumput/batang ketela yang menjadi sumber pakan ternak kambing. Evaluasi kinerja peralatan dilakukan melalui pengamatan ukuran rumput/batang ketela setelah proses perajangan serta pemberian langsung ke ternak tersebut.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat peternak kambing yang berada di desa Naga Jaya I umumnya memperoleh pakan ternak yang berasal dari tanaman ketela. Bagian yang dimanfaatkan adalah sisa daun dan batang ketela yang diambil setelah proses pemanen selesai dilakukan, bagian batang ketela yang dimanfaatkan seperti diperlihatkan pada gambar 1:



Gambar 3.1. (a) Pakan ternak kambing yang berasal dari pohon ketela, (b) bagian batang dan daun yang dimanfaatkan sebagai sumber pakan ternak

Ketersediaan tanaman ketela yang melimpah menjadikan usaha peternakan kambing kampung di desa tersebut sangat menjanjikan keuntungan, namun pemberian batang ketela secara langsung mengakibatkan sebagian batang tidak dapat dimanfaatkan. Penggunaan mesin perajang rumput yang portabel merupakan solusi untuk mengatasi hal tersebut. Mesin yang diaplikasikan dilengkapi mesin penggerak tipe motor bensin dengan daya 9 Pk dilengkapi pisau perajang yang terbuat dari hard steel.

Prinsip pemotongan pada mesin ini mengadopsi sistem gaya impak dari plat dengan dimensi 10x3x1cm yang terpasang pada dua buah poros. Pemakaian pisau jenis ini untuk menghindari retak atau patah pada pisau jika digunakan untuk memotong bagian tanaman yang keras seperti pelepah kelapa sawit, kelapa dan sebagainya. Kelebihan pisau jenis ini juga memudahkan proses penggantian apabila suatu saat terjadi kerusakan pada salah satu pisau.

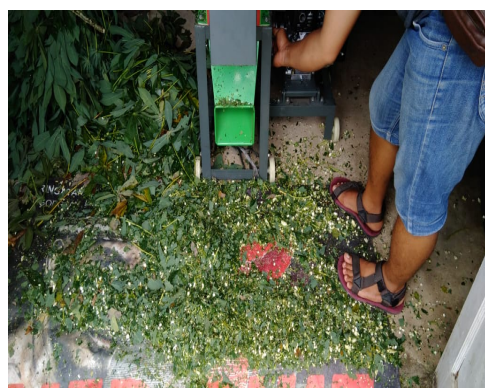
Mesin yang digunakan untuk mencacah batang ketela terdiri dari enam belas pelat yang terpasang pada dua buah poros pendukung (As sekunder) yang berbeda dan terhubung ke poros utama (As primer) yang ditumpu oleh dua buah bantalan (bearing). Jumlah pelat dengan ukuran yang sama (8 bh) pada masing-masing as sekunder akan menghasilkan distribusi beban yang homogen di kedua sisi as primer sehingga diharapkan akan meningkatkan life time dari poros utama yang digerakan oleh motor bensin melalui mekanisme pully. Pemakaian mesin ini didasarkan atas pertimbangan kemudahan dalam operasional dan perawatan, proses memasukkan batang dan daun ketela ke dalam mesin seperti diperlihatkan pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 3.2. Proses memasukkan pakan ke dalam mesin perajang

Banyak faktor yang akan mempengaruhi kualitas hasil perajangan pakan ternak menggunakan mesin diantaranya; kualitas motor penggerak, pisau perajang, dan tentunya juga keberadaan saringan keluar (output flow). Keberadaan saringan ini akan sangat menentukan ukuran hasil pencacahan/panjang rumput hasil perajangan. Pada mesin yang diaplikasikan untuk merajang pakan ternak di desa naga jaya digunakan saringan yang terbuat dari plat *mild steel* yang dilengkapi dengan lobang yang berfungsi sebagai saluran keluar rumput/daun ketela hasil perajangan.

Pelat penyaring dibuat sedemikian rupa dilengkapi dengan lobang berbentuk bulat ( $d > 2\text{cm}$ ) dan persegi dengan ukuran  $5\text{cm} \times 5\text{cm}$ . Dimensi saluran/lobang keluar yang terlalu besar akan mengakibatkan menghasilkan pencacahan yang relatif panjang sehingga kurang efisien, sebaliknya ukuran yang terlalu kecil akan menghambat laju aliran rumput hasil pencacahan yang pada akhirnya akan mengganggu proses perajangan. Hasil perajangan menggunakan mesin yang didesain diperoleh ukuran rumput rata-rata  $\leq 2\text{cm}$ , seperti diperlihatkan pada gambar 3.3 berikut:



Gambar 3.3 Hasil perajangan batang dan daun ketela

Hasil perajangan batang ketela yang cukup halus (lihat gambar 3) membuktikan proses perajangan menggunakan mesin perajang dilengkapi pisau tipe pelat telah berhasil dilakukan. Persentase batang ketela yang masih panjang ( $\pm 5\text{-}8\text{cm}$ ) sudah dibawah 10% dari total input batang ketela (gambar 1b). Halusnya hasil perajangan akan menyebabkan hampir keseluruhan bagian batang ketela dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak kambing (lihat gambar 4) sehingga efisiensi pemberian pakan diatas 90%. Seperti diperlihatkan pada gambar 3.4 berikut:





Gambar 3.4 Uji coba pemberian pakan hasil perajangan kepada ternak

Batang/daun ketela yang telah dirajang dengan ukuran yang sangat kecil akan sangat membantu proses pencernaan ternak tersebut dan pada akhirnya akan dapat meningkatkan kesehatan ternak kambing mitra pengabdian. Secara langsung pemakaian mesin perajang akan meningkatkan efisiensi pemberian pakan ternak dan pada musim kemarau dimana ketersediaan pakan ternak menurun maka pembuatan makanan ternak hasil fermentasi dapat menjadi solusi. Proses fermentasi ini dilakukan terhadap batang/daun ketela yang telah dirajang ditambah dengan dedak, senyawa kimia untuk proses fermentasi, dan bahan-bahan lainnya.

Unit mesin perajang pakan ternak yang dibuat (gambar 3.5) di desain sesederhana mungkin cara pengoperasian dan dilengkapi dengan empat buah roda sehingga memudahkan pergerakan peralatan tersebut berpindah tempat sesuai kebutuhan dilapangan.



Gambar 3.5. Unit mesin perajang pakan ternak kambing

#### **4. KESIMPULAN**

Pembuatan dan pengaplikasian mesin perajang pakan ternak telah selesai dilaksanakan, berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan maka dapat dibuatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Usaha peternakan kambing kampung di desa Naga Jaya memiliki prospek yang baik dikarenakan ketersediaan lahan dan pakan ternak yang melimpah.
2. Penggunaan teknologi sederhana pada peternak kambing kampung akan sangat membantu mengatasi persoalan masalah penyediaan pakan khususnya pada musim kemarau.
3. Pembuatan mesin perajang pakan ternak telah selesai dibuat dan diserahkan kepada mitra pengabdian.
4. Pelatihan pengoperasian peralatan perajang telah selesai dilakukan terhadap mitra.

#### **5. UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik. Kepada LPPM USU yang telah membiayai kegiatan tahun anggaran 2020 dari PNBPU USU. Bapak Sarjana, ST. yang telah membantu persiapan peralatan serta Bapak Misman yang menjadi mitra pengabdian.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aprilinda, Sundari. 2016. "Status Reproduksi Dan Estimasi Output Bangsa-Bangsa Kambing Di Desa Karang Endah Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah Reproduction Potency And Output Population Of Some Cattle Breeds In Karang Endah Village , Tegineneng Districts , Pesawaran." 4(1): 55–62.
- Khaliq, Taufik Dunialam, and Uli Fahrodi. 2017. "Prospek Pengembangan Usaha Peternakan Kambing Peranakan Etawa (Pe) Di Desa Pao-Pao Kecamatan Alu Kabupaten Polewali Mandar." (September): 189–201.