

PPTG Mesin Pencacah Serbaguna Untuk Peternak Kambing Dan Lembu Di Kelurahan Pujidadi Binjai Sumatera Utara

Melvin Emil Simanjuntak¹, Nelson Manurung², Melvin B. H. Sitorus³, Dohar Sinabutar⁴

^{1,2,3}Program Studi Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan, Indonesia

⁴Program Studi Teknik Sipil, Politeknik Negeri Medan, Indonesia

*e-mail: melvinsimanjuntak@polmed.ac.id¹, nelsonmanurung@polmed.ac.id²,
melvinsitorus@polmed.ac.id³, melocdma@yahoo.co.id⁴

Abstrak

Pakan memegang peranan penting dalam peternakan kambing dan sapi. Apabila tercukupi, peningkatan berat badan akan berlangsung secara signifikan. Di Kelurahan Pujidadi yang terletak di Kecamatan Binjai Selatan Kota Binjai banyak ditemui peternak kambing dan lembu dengan jumlah ternak lebih dari 10 ekor per rumah tangga. Rumput diambil dari yang tumbuh di sekitar tempat tinggal penduduk. Mitra secara rutin mengumpulkan rumput dengan menggunakan becak sebagai alat pengangkut. Pengambilan rumput dilakukan 2 kali dalam sehari. Kendala yang dihadapi adalah kurangnya pakan ternak dan tidak semua bagian rumput dimakan karena ukuran yang masih besar. Selama ini, untuk memperkecil ukuran rumput masih dilakukan secara manual dengan alat potong. Hal ini terasa cukup menyita waktu dan tenaga. Ada potensi hijauan lain yang dapat menjadi tambahan pakan untuk kambing maupun lembu yang banyak tumbuh di sekitar lokasi yaitu tanaman pisang dan jagung. Jika dicaacah dengan baik akan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Kata kunci: Binjai, Kambing dan Lembu, Mesin Pencacah, Pakan, Ternak.

Abstract

Feed plays an important role in goat and cattle farming. If sufficient, weight gain will take place significantly. In Pujidadi Village, which is located in South Binjai District, Binjai City, there are many goat and cattle breeders with more than 10 livestock per household. The grass is taken from what grows around the residents' residences. Partners routinely collect grass by using tricycles as a means of transport. Grass harvesting is done 2 times a day. The obstacle faced is the lack of animal feed and not all parts of the grass are eaten because of its large size. So far, to reduce the size of the grass is still done manually with cutting tools. This seems quite time and energy-consuming. There are other forage potentials that can be used as additional feed for goats and cattle that grow a lot around the location, namely banana and corn plants. If chopped properly, it can be used as animal feed.

Keywords: Binjai, Chopper Machine, Feed, Goat and Cattle, Livestock.

1. PENDAHULUAN

Peternakan ruminansia (lembu, kerbau, kuda, kambing, dan domba) terutama lembu dan kambing, merupakan sumber daging dan susu terbesar. Hingga saat ini peternakan domestik belum mampu mencukupi kebutuhan pasar, sehingga pemerintah harus memenuhinya dengan cara impor. Produksi daging di Indonesia pada tahun 2017 adalah 3,47 juta ton, sementara kebutuhan ideal daging nasional berdasarkan standar WHO (World Health Organization) untuk negara-negara berkembang adalah sebesar 6,6 juta ton (Silalahi, 2020). Seiring dengan laju jumlah penduduk, maka pengembangan peternakan ruminansia terus digalakkan agar kebutuhan mampu dicukupi.

Pakan memegang peranan yang sangat penting dalam rantai produksi peternakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekurangan pakan pada ternak khususnya sapi dapat menurunkan berat badan 130-150 gram/ekor/hari, tergantung jenis kelamin dan umur lembu. Sedangkan kecukupan pakan dapat meningkatkan berat badan 1-1,3 kg/ekor/hari (Purwawangsa & Putera, 2014; Salendu & Elly, 2012). Ternak ruminansia sendiri makanan pokoknya adalah hijauan. Pakan hijauan yang dimaksudkan disini meliputi tanaman jagung, rumput, rumput gajah, jerami, dan tanaman kacang-kacangan. Selain itu berdasarkan penelitian terdahulu, batang pisang dan kulit pisang telah terbukti dapat digunakan sebagai alternatif

pakan lembu (Devri dkk., 2020; Labatar, 2018; Loliwu dan Taralalu, 2021), sedangkan daun pisang sering digunakan sebagai pakan kambing dan kelinci. Hijauan memegang peranan yang sangat penting, karena mengandung hampir semua zat yang diperlukan. Di Indonesia hijauan diberikan dalam jumlah yang besar. Kebutuhan serat yang didapat dari hijauan untuk 1 ekor lembu adalah 7,93 kg/ekor/hari atau setara 31,63 kg rumput basah/ekor/hari (Yunus dkk, 2022) untuk sapi dewasa, yang rutin dikunsumsi selama 5 bulan untuk lembu pedaging. Sedangkan untuk kambing, kebutuhan pakan hijauan untuk satu ekor kambing penggemukan adalah 5,25 kg per ekor per hari.

Penyajian pakan pada ternak biasanya diberikan secara langsung, tanpa perlakuan atau penanganan terlebih dahulu. Hal ini dapat mengurangi efisiensi penggunaan pakan. Penyajian pakan yang demikian cenderung menimbulkan sisa pakan, karena tidak termakan habis atau karena tercecer jatuh ke tanah. Salah satu cara untuk menaikkan efektifitas pemberian pakan adalah dengan perajangan atau pencacahan pakan terlebih dahulu. Penyajian pakan seperti ini memudahkan ternak dalam memakan, sehingga semua pakan yang disajikan dapat termakan habis dan dapat lebih mudah dicerna. Perajangan dimaksudkan untuk memperkecil ukuran pakan hijauan. Selain dengan ukuran kecil (panjang lebih kurang 2,5 cm) penyajian pakan menjadi lebih efektif, juga memungkinkan pencampuran dengan bahan pakan tambahan (Cahyonugroho, 2011). Bahan pakan tambahan antara lain seperti bekatul, konsentrat, kulit ari kedelai, bungkil kacang tanah, tepung ikan, mineral, dan lain-lain. Pencampuran bahan tambahan akan lebih mudah dilakukan bila hijauan dirajang terlebih dahulu.

Kambing yang dimiliki mitra cukup banyak diminati bahkan oleh konsumen dari luar kota seperti dari Medan. Biasanya kambing dipesan dari mitra untuk keperluan aqiqah maupun saat Hari Raya Idul Adha. Sedangkan lembu biasanya dijual pada saat hari-hari besar seperti Hari Raya Idul Adha. Tim pengusul melihat potensi hijauan lain yang dapat menjadi tambahan pakan untuk kambing maupun lembu yang banyak tumbuh di sekitar lokasi yaitu tanaman pisang dan jagung. Hanya saja untuk jenis pakan ini perlu pencacahan agar ternak baik kambing maupun lembu dapat mengkonsumsi dengan aman dan efisiensi penggunaan pakan yang tinggi



Gambar 1. Sebagian sapi milik mitra

Mitra sendiri tidak secara khusus menanam bahan hijauan sebagai pakan kambing dan lembunya. Mitra secara rutin mengumpulkan rumput dari lokasi sekitarnya dengan menggunakan becak barang sebagai alat angkutnya seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Dalam satu hari ada 2 kali mitra mengumpulkan rumput untuk pakan kambing dan lembu miliknya. Pakan diberikan langsung ke ternak kambing dan lembu milik mitra tanpa ada pencacahan, sehingga ada kemungkinan pakan yang tersisa.



Gambar 2. Rumput yang diambil dari sekitar kandang.

2. METODE

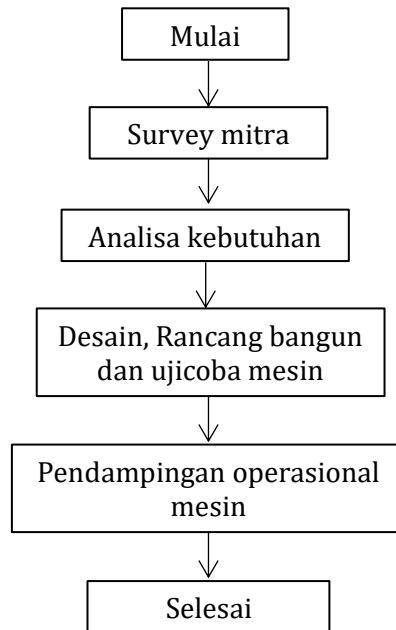
Persiapan kegiatan terlebih dahulu dilakukan dengan melakukan survey pendataan jumlah lembu yang meliputi kebutuhan volume pakan lembu. Pendataan juga dilakukan dengan menggali ide atau masukan dari para peternak, ketersediaan material hingga penentuan kapasitas mesin yang diinginkan. Data awal dari survey tersebut digunakan untuk menentukan konsep perancangan mesin pencacah pakan kambing dan lembu. Dalam merancang mesin pencacah pakan tersebut diperlukan desain mesin yang meliputi pemilihan material, mesin penggerak maupun energi yang diperlukan oleh mesin tersebut agar kapasitas tercapai dan efisien.

Proses pembuatan mesin dibagi menjadi tiga bagian. Pembuatan sistem penggerak transmisi dilakukan di bengkel rekanan. Pembuatan pisau pencacah dilakukan di pengrajin pisau. Sedangkan pembuatan rangka dan perakitan dilakukan di bengkel mekanik Politeknik Negeri Medan. Setelah mesin dirakit, dilakukan uji coba mesin di peternakan untuk menentukan settingan yang pas serta untuk evaluasi dan penyempurnaan mesin. Tahap terakhir dilakukan kegiatan pelatihan untuk mengoperasikan serta perawatan mesin bagi peternak dan serah terima mesin kepada peternak.

Pada tahapan perancangan, pembuatan, perakitan dan pelaksanaan, direncanakan dilakukan dengan melibatkan dua orang mahasiswa Politeknik Negeri Medan yang benar-benar memahami dan menguasai teknik-teknik fabrikasi untuk mendapatkan hasil yang lebih presisi. Pelibatan mahasiswa juga sekaligus memperkenalkan mahasiswa yang bersangkutan akan permasalahan yang akan dihadapi di masyarakat dan mendorong mahasiswa yang bersangkutan untuk berwirausaha di bidang yang sama setelah menamatkan perkuliahan. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan di atas dikelompokkan menjadi:

1. Survei proses pengelolaan peternakan di Mitra Peternak kambing dan lembu
2. Analisis kebutuhan peralatan untuk dapat meningkatkan produktifitas peternak melihat potensi yang tersedia di mitra peternak yang bisa dikembangkan.
3. Diskusi dengan mitra peternak mengenai rancang bangun alat mesin pencacah pakan ternak yang dibutuhkan.
4. Perancangan mesin sesuai dengan hasil diskusi dengan mitra.
5. Pembelian bahan dan peralatan untuk pembuatan mesin pakan.
6. Tahapan Pembuatan mesin
7. Tahapan ujicoba mesin
8. Tahapan pendampingan

Diagram alir pengabdian masyarakat yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 3 di bawah.



Gambar 3. Diagram alir PPTTG

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah kontrak ditandatangani semua pihak yang terlibat melakukan pertemuan untuk melakukan koordinasi mengenai pelaksanaan kegiatan. Tim bersama mahasiswa pembelian material dan melakukan fabrikasi alat di bengkel ATB Polieknik Negeri Medan. Setelah pembuatan alat selesai disampaikan informasi tentang waktu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat kepada mitra. Selanjutnya kegiatan dilakukan di lokasi mitra dengan melakukan pengujian terhadap mesin pencacah. Ketika dioperasikan pada setting gas yang cukup, proses pencacahan dapat berlangsung dengan baik. Proses pencacahan berjalan jauh lebih cepat bila dibandingkan dengan cara manual. Kapasitas pencacahan mesin adalah 600 kg/jam, sedangkan bila cara maual hanya sekitar 100 - 150 kg/jam. Hal ini jelas akan menghemat waktu mitra sehingga mitra dapat melakukan pekerjaan lain atau menambah jumlah ternak yang dimiliki. Setelah dilakukan pelatihan penggunaan mesin, mitra telah dapat mengoperasikan mesin dengan baik seperti ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Mitra mengoperasikan mesin pencacah.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah dilakukan dan berlangsung dengan baik. Mesin pencacah dapat beroperasi dengan demikian juga dengan partisipasi masyarakat yang memberikan respon yang sangat baik. Rumput gajah sebagai bahan percobaan dapat tercacah dengan baik dengan ukuran sekitar 2 – 3 cm dan disukai oleh ternak ketika diberikan. Kegiatan selanjutnya dapat dilakukan dengan mengadakan pelatihan pembuatan silase. Hal ini dimaksudkan supaya mitra memiliki cadangan pakan untuk menghadapi musim kemarau ataupun hujan ekstrim.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Medan yang telah mendanai Kegiatan ini melalui skema Pengabdian Penerapan Teknologi Tepat Guna Kepada Masyarakat (PPTTG) Tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Silalahi, "Potensi IUPHHK-HTI Melalui Sistem Wanaternak Dalam Mendukung Swasembada Daging," *Inovasi*, vol. 17, no.1, pp. 99-107, 2022, doi [10.33626/inovasi.v17i1.172](https://doi.org/10.33626/inovasi.v17i1.172)
- [2] H. Purwawangsa, and B. W. Putera, "Pemanfaatan lahan tidur untuk penggemukan sapi," *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan: Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian dan Lingkungan*, vol. 1, no. 2, pp. 92-96, 2014.
- [3] A. H. Salendu, and F. H. Elly, "Pemanfaatan lahan di bawah pohon kelapa untuk hijauan pakan sapi di Sulawesi Utara," *Pastura*, vol. 2, no.1, pp. 21-25, 2012, doi [10.24843/Pastura.2012.v02.i01.p05](https://doi.org/10.24843/Pastura.2012.v02.i01.p05).
- [4] A. N. Devri, H. Santoso, and M. Muhfahroyin, "Manfaat Batang Pisang dan Ampas Tahu sebagai Pakan Konsentrat Ternak Sapi," *BIOLOVA*, vol. 1, no. 1, pp. 30-35, 2020, doi [10.24127/biolova.v1i1.33](https://doi.org/10.24127/biolova.v1i1.33).
- [5] S. C. Labatar, "Pengaruh pemberian batang dan kulit pisang sebagai pakan fermentasi untuk ternak sapi potong" *Jurnal Triton*, vol. 9, no. 1, pp. 31-37, 2018.
- [6] Y. A. Loliwu, and J. M. Taralalu, "Pemanfaatan Limbah Batang Pisang sebagai Pakan Alternatif pada Penggemukkan Ternak Sapi," *Mosintuwu: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [7] Y. I. A. P. Yunus, A. F. Pendong, Y. L. R. Tulung, C. A. Rahasia, "Evaluasi sistem pemeliharaan tradisional terhadap pemenuhan kebutuhan bahan kering dan bahan organik pada sapi peranakan ongole di Kecamatan Bolangitang Barat," *ZOOTEC*, vol. 42, no. 1, pp. 172-180, 2022, doi:[10.35792/zot.42.1.2022.41523](https://doi.org/10.35792/zot.42.1.2022.41523).
- [8] Y. Cahyonugroho, "Perancangan Mesin Perajang Hijauan Pakan Ternak," Skripsi Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, 2021.