



Penghematan Pakan Kambing Menggunakan Mesin Pencacah Pakan Bagi Peternak Kambing

Bambang Sugiyanto^{1,*}, Nisfan Bahri¹, Joko Kusmanto¹

¹Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Medan, Medan, Indonesia, 20155

* email: bambangsugiyanto@polmed.ac.id

Abstrak

Kata kunci

penghemat pakan,
mesin pencacah

Masalah yang dialami oleh peternak kambing diantaranya adalah pemborosan dalam penyediaan pakan yang mencapai 10 – 15% dari pakan ternak yang disediakan. Banyaknya pakan hijauan yang tidak termakan membuat tenaga untuk pengadaan pakan menjadi lebih banyak dan kuantitas serapan pakan oleh ternak menjadi rendah. Sasaran yang ingin dicapai dalam kegiatan program penerapan teknologi tepat guna ini adalah penghematan dan peningkatan kualitas pakan ternak dengan mencacah pakan hijauan yang disediakan. Solusi permasalahan untuk mencapai sasaran tersebut dilakukan dengan merekayasa dan membangun mesin pencacah rumput (hijauan) pakan kambing. Metode Pelaksanaan dilakukan dengan penyuluhan dan pelatihan. Hasil yang dicapai setelah rumput (hijauan) pakan kambing dicacah menggunakan mesin semua pakan dimakan oleh kambing sehingga dapat menghemat persediaan pakan, mitra juga telah dilatih untuk mengoperasikan dan merawat mesin yang telah dibangun, sehingga proses transfer teknologi dan ilmu pengetahuan dari dunia pendidikan tinggi kepada masyarakat telah dapat dilaksanakan, mitra memperoleh tambahan keterampilan permesinan.

Abstract

Keywords

feed saver,
chopping machine

The problems experienced by goat breeders include waste in the provision of feed which reaches 10-15% of the animal feed provided. The amount of forage that is not eaten makes the energy to procure feed more and the quantity of feed absorption by livestock is low. The target to be achieved in this appropriate technology application program is saving and improving the quality of animal feed by chopping the provided forage feed. The solution to the problem to achieve this target is done by engineering and building a goat feed grass chopper (forage) machine. Methods Implementation is carried out by counseling and training. The results achieved after the goat feed grass (forage) is chopped using a machine, all the feed is eaten by the goats so as to save feed supplies, partners have also been trained to operate and maintain the machines that have been built, so that the process of transferring technology and knowledge from the world of higher education to the community has been implemented, partners gain additional machining skills.

PENDAHULUAN

Kambing merupakan salah satu jenis ternak ruminansia kecil yang telah dikenal secara luas di Indonesia. Ternak kambing di Indonesia memiliki potensi produktivitas cukup tinggi sebagai penghasil daging dan susu (dwiguna) serta kulitnya yang memiliki nilai ekonomis.

Pada umumnya usaha ternak kambing di Indonesia masih dilakukan secara tradisional dengan manajemen pemberian pakan belum baik karena masih bersifat usaha sampingan bagi peternak sehingga produksi yang dihasilkan belum maksimal. Murdjito *et al.* (2011) menyatakan bahwa rata-rata peternak kambing di Indonesia hanya memiliki modal kecil dengan sistem pemeliharaan secara tradisional dalam skala 2-7 ekor.

Pemeliharaan ternak kambing di Desa Tandemhilir II Kecamatan Hampan Perak Kabupaten Deli Serdang— masih bersifat tradisional, yakni kambing dipelihara dengan memanfaatkan potensi hijauan yang tersedia di desa. Potensi hijauan yang tersedia sebagai pakan ternak kambing meliputi vegetasi rumput dan legum alam yang terdapat di lahan kebun dan ladang sekitaran tempat tinggal peternak.

Pemberian pakan pada ternak kambing dengan memanfaatkan potensi hijauan seadanya akan mengakibatkan pertumbuhan ternak kambing menjadi terhambat, pemberian pakan harus mencukupi kandungan nutrisi yang cukup agar kambing dapat tumbuh kembang dengan baik. Menurut Sarwono (2005) pakan yang sempurna mengandung kelengkapan protein, karbohidrat, lemak, air, vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan ternak kambing untuk tumbuh dan berkembangbiak. Salah satu faktor penyebab rendahnya tingkat produktivitas ternak adalah rendahnya kualitas bahan pakan yang

lazim terdapat di daerah tropis seperti Indonesia.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing yaitu dengan meningkatkan mutu pakan yang diberikan dan menerapkan manajemen pemberian pakan yang baik.

Pakan utama kambing adalah hijauan dengan kebutuhan sehari 5–7 kg per ekor. Sedangkan untuk menambah laju pertumbuhan dan penggemukan, anda memerlukan pakan tambahan yang berupa konsentrat. Untuk takarannya sehari tiap kambing membutuhkan pakan tambahan sebanyak 0,5 kg dengan dicampur dedak atau bekatul. (Fahrizal)

Pada peternakan tradisional, umumnya peternak menyediakan pakan utama bagi ternak ruminansia berupa Hijauan Pakan Ternak (HPT). HPT merupakan bahan pakan yang berasal dari tanaman yang terdiri dari daun-daunan yang tercampur dengan batang, ranting serta bunganya, yang umumnya berasal dari tanaman sebangsa rumput (*graminae*), kacang-kacangan (*leguminosae*), limbah pertanian atau hijauan dari tumbuhan lain (Hadi *et al.* 2011).

Pada umumnya kambing tidak memakan semua bahan pakan yang diberikan oleh peternak, sebagian bahan pakan hijauan terutama tangkai-tangkai daun muda yang sesungguhnya masih layak dimakan tetapi kambing tidak mau memakan sehingga bahan pakan tersebut terbuang menjadi sampah.

Pembahasan pada tulisan ini adalah hasil kegiatan Program Penerapan Teknologi Tepat Guna (PPTTG) kepada masyarakat, mitra PPTTG kepada masyarakat ini adalah Petani peternak kambing di Desa Tandem Hilir II Kecamatan Hampan perak Kabupaten Deliserdang Propinsi

Sumatera Utara, Jumlah kambing yang dimiliki saat ini adalah 35 ekor, sehingga rata-rata jika satu ekor kambing butuh makan 5 kg hijauan perhari, maka mitra harus menyediakan pakan sebanyak 175 kg perhari.

Sesuai dengan lokasi mitra yang berada di wilayah pertanian/perkebunan, sebenarnya ketersediaan hijauan/rerumputan tidak terlalu sulit untuk didapatkan, akan tetapi

jika jumlah kambing yang ditenakkan banyak maka diperlukan tenaga dan waktu yang banyak juga untuk menyediakan pakan hijauan tersebut, karena pakan hijauan harus dicari dan dikumpul dari area pertanian/ladang/perkebunan sekitar desa yang jaraknya dapat mencapai tiga sampai lima kilometer dari tempat kandang kambing.



Gambar 1. Keadaan Kambing Mitra



Gambar 2 Mitra Berfoto bersama Tim PPTTG

Permasalahan sesungguhnya bukan terletak pada ketidak-mampuan mereka dalam memenuhi kebutuhan hijauan pakan ternak. Kebutuhan tersebut dapat mereka penuhi meskipun membutuhkan biaya (tenaga) yang lebih besar.

Berdasarkan pengamatan awal di lokasi, terlihat bahwa kambing tidak memakan seluruh hijauan yang diberikan oleh peternak. Kambing tersebut menyisakan batang daun dan juga batang muda hijauan yang sesungguhnya masih dapat dimakan. Itu berarti hijauan yang telah mereka dapatkan dengan susah payah ternyata banyak terbuang menjadi sampah. Dengan kata lain, pakan ternak tidak dikonsumsi maksimal. Hal ini disebabkan kambing yang mereka ternak pada umumnya hanya memilih daun-daunnya saja. Sementara itu, batang daun dan batang muda tanamannya tidak dimakannya meskipun sesungguhnya batang daun dan batang muda tanaman masih dapat dimakan oleh ternak.

Jika pakan ternak yang terbuang dapat dimanfaatkan, sisa pakan ternak dapat ditekan atau bahkan dinihilkan maka ini akan menghemat penyediaan pakan yang harus dipenuhi. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan sisa pakan tersebut adalah dengan mencacah pakan ternak menjadi lebih halus sehingga ternak dapat dengan mudah memakan hijauan yang diberikan tanpa memilih-milih.

Berdasarkan analisis situasi tersebut, memberi gambaran bahwa mitra sangat memerlukan mesin pencacah untuk mencacah pakan hijauan. PPTTG dengan pengadaan mesin pencacah pakan diharapkan dapat menjadi solusi bagi mitra tersebut untuk mengatasi permasalahan mereka. Diharapkan peningkatan kualitas dan efisiensi pakan kambing setelah program PPTTG dapat diwujudkan, yang berarti penghematan penyediaan kebutuhan pakan dan kecukupan pakan bagi kambing yang di ternak lebih baik, dengan demikian proses pembesaran

dan penggemukan kambing lebih cepat tercapai.

Berdasarkan analisis situasi di atas tampak bahwa mitra memiliki permasalahan yang berkaitan dengan pakan dalam menjalankan usaha peternakannya. Permasalahan tersebut adalah bagaimana mitra dapat mengurangi sisa bahan pakan yang terbuang dan mengupayakan bahan pakan hijauan dapat dicampur dengan bahan pakan tambah lainnya dalam upaya mempercepat proses penggemukan kambing yang ditenak oleh mitra.

Setelah diskusi Tim PPTTG bersama dengan mitra, akhirnya disepakati bahwa permasalahan penghematan dan peningkatan kualitas pakan ini yang dijadikan sebagai prioritas permasalahan yang harus diperbaiki dalam usulan PPTTG ini.

Tangkai daun dan juga batang muda tanaman atau jenis-jenis pakan lain yang tersisa dan terbuang tetapi sebenarnya masih layak untuk dimakan dijadikan sebagai prioritas utama permasalahan yang harus diatasi, yaitu melalui cara pencacahan dengan menggunakan mesin pencacah pakan yang akan direkayasa dalam PPTTG ini.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan permasalahan dari mitra adalah pengadaan mesin pencacah pakan sehingga peternak akan dapat lebih menghemat biaya dan tenaga dalam penyediaan kebutuhan pakan bagi kambingnya.

METODE

Kegiatan Pengabdian dilakukan dengan menggunakan metode berikut.

1. Survei Lapangan, bertemu dengan Ibu Parijem dan keluarganya di Dusun Pasar Melintang Desa Tandem Hilir II Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deliserdang sebagai peternak kambing.

2. Diskusi dengan mitra tentang masalah dan kendala yang dihadapi, langkah-langkah alternatif yang dapat dilakukan untuk pengembangan usaha peternakan, mitra bersedia berkontribusi mengikuti kegiatan termasuk menyediakan lahan tempat mesin, jika nantinya mendapatkan mesin dan peralatan dari kegiatan PPTTG.
3. Penentuan kesimpulan bahwa untuk meningkatkan optimalisasi pakan ternak diperlukan mekanisasi dalam proses pencacahan pakan sehingga dapat meringankan beban kerja mitra dan menghemat kebutuhan pakan ternak yang harus disediakan setiap harinya.
4. Melakukan analisis kebutuhan mesin pencacah pakan sesuai kapasitas yang layak digunakan oleh mitra.
5. Penyiapan desain rekayasa mesin pencacah pakan ternak dan proses manufaktur pembangunan mesin dan penyempurnaan mesin hingga siap beroperasi.
6. Melakukan pelatihan pengoperasian mesin dan perawatannya bagi calon operator yang akan mengoperasikan mesin. Setelah mesin selesai dibangun dan diuji coba, maka mesin tersebut dibawa ke tempat mitra guna melaksanakan pelatihan pengoperasian dan perawatan kepada calon operator (minimal 2 orang), mitra dilatih untuk mengoperasikan dan merawat mesin yang telah dibangun.
7. Menghibahkan mesin kepada Mitra. Mesin tersebut diserahkan oleh Tim Pelaksana ke Mitra untuk digunakan.
8. Melakukan pendampingan kepada mitra selama kurang lebih satu bulan tentang penggunaan operasional mesin dan pencatatan data kebutuhan pakan.

9. Meminta mitra untuk mencatat kuantitas pakan yang terbuang setelah dicacah dan diaduk serta efisiensi (penghematan) kebutuhan rerumputan pakan antara sebelum menggunakan mesin terhadap setelah memiliki mesin pencacah.
10. Analisa penghematan kebutuhan pakan ternak aktual setelah menggunakan mesin pencacah pakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mesin Pencacah Pakan

Hasil Rekeyasa dan pembangunan mesin pencacah rerumputan diperlihatkan seperti gambar berikut:



Gambar 3. Mesin Pencacah pakan pandangan depan



Gambar 4. Mesin Pencacah pakan pandangan samping

Cara kerja mesin pencacah.

Motor penggerak yaitu motor bensin dihidupkan; putaran motor diteruskan melalui sistem transmisi untuk memutar pisau rotari. Setelah mesin berputar stabil, pakan ternak dimasukkan melalui corong masuk, sehingga mata pisau yang berputar akan memotong pakan ternak yang masuk dan mencacahnya. Pencacahan oleh pisau rotari pertama, jika ada bahan yang masih belum tercacah maka akan terputar oleh aliran putaran pisau pertama dan mengenai pada pisau statis dan dipotong oleh pisau statis, dan jika masih ada yang tersisa lagi belum terpotong (tercacah) maka akan mengenai pada pisau rotari kedua di dalam tabung pencacah sehingga menghasilkan pakan ternak yang telah tercacah. Pakan ternak yang telah tercacah akan keluar melalui corong keluar. Mesin ini menggunakan motor bensin berkekuatan 5 HP. Motor bensin dipilih berdasarkan pertimbangan agar tidak bergantung pada sumber energi listrik milik PLN yang relatif catu daya yang dimiliki oleh mitra belum tentu mencukupi dan kehandalan motor bensin yang mudah dioperasikan kapan saja dan dimana saja.

Pelatihan Pengoperasian Mesin

Kegiatan pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin pencacah pakan kambing diikuti oleh empat orang yang merupakan keluarga dan tetangga mitra.

Antusiasme para peserta pelatihan sangat baik dalam mengikuti kegiatan pelatihan ini. Mereka bersungguhsungguh mengikuti pemaparan teori mesin, fungsi dari setiap elemen mesin, cara kerja mesin sampai pada pengoperasian mesin. Pada umumnya mereka kurang memiliki basis

pengetahuan permesinan sehingga Tim Pengabdian sebagai nara sumber harus memulai dari pengetahuan paling dasar dalam bidang permesinan agar semua peserta dapat mengikuti dengan baik. Hal demikian dapat dimaklumi karena sebagian peserta adalah remaja yang putus sekolah, dan sebagian lainnya yang lulusan SMA/ sederajat tidak berlatar belakang pendidikan SMK permesinan.

Namun demikian dalam hal praktik, para peserta merasa mendapat banyak pengalaman, khususnya dalam hal proses pengoperasian mesin, peserta mendapatkan pengetahuan dan pengalaman serta keterampilan yang memadai. Setelah dilaksanakan pelatihan dan peserta sudah mahir mengoperasikan mesin, mesin secara resmi dihibahkan kepada mitra.

Efektivitas Penggunaan Mesin

Ketika pemberian pakan hijauan langsung kepada kambing, terdapat sisa-sisa pakan yang terdiri atas batang-batang (bonggol-bonggol) hijauan yang muda yang seharusnya masih dapat dimakan oleh kambing, akan tetapi tidak dimakan. Banyaknya sisa pakan harian rata-rata sebesar 20 kg.

Setelah menggunakan mesin pencacah, asupan pakan terlebih dahulu dicacah baru kemudian diberikan ke kambing. Selama 7 hari setelah penggunaan mesin, dengan penyediaan jenis pakan yang mirip dengan pakan ketika belum menggunakan mesin yaitu rumput gajah lengkap dengan batang rumputnya. Sisa pakan yang terdiri bonggol-bonggol rumput yg keras yang tersisa ditimbang tiap hari, hasilnya disajikan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Sisa pakan tiap hari

Nomor	Hari ke	Berat sisa pakan (kg)	Keterangan
1	1	5,6	Batang (bonggol) yang keras
2	2	6,0	Batang (bonggol) yang keras
3	3	5,4	Batang (bonggol) yang keras
4	4	5,2	Batang (bonggol) yang keras
5	5	4,9	Batang (bonggol) yang keras
6	6	5,2	Batang (bonggol) yang keras
7	7	5,5	Batang (bonggol) yang keras
Rata-rata		5,4	

Tabel 2. Sisa pakan sebelum dan sesudah pakai Mesin

Rata-rata Sisa pakan sebelum menggunakan mesin	Rata-rata Sisa pakan setelah menggunakan mesin	Selisih sebelum terhadap sesudah menggunakan mesin
20,0 kg	5,4 kg	14,6 kg

Terlihat nyata bahwa setelah menggunakan mesin pencacah, bahan pakan kambing yang tersisa hanyalah sedikit, hal ini merupakan kelebihan dari penggunaan mesin pencacah, bahwa penggunaan mesin pencacah akan lebih menghemat persediaan pakan, serta asupan pakan yang di terima kambing menjadi bertambah. Kelebihan lainnya adalah lebih memudahkan bahan pakan yang telah dicacah untuk dicampur dengan bahan tambah lain seperti konsentrat, ampas tahu atau bahan lainnya.

SIMPULAN

Pelaksanaan pelatihan keterampilan berlangsung dengan baik, Peserta pelatihan cukup aktif dalam mengikuti pelatihan sampai selesai dan mereka sudah terampil mengoperasikan mesin pencacah pakan kambing. Mesin Pencacah pakan ternak yaitu pencacah rerumputan dapat beroperasi dengan baik, dengan kapasitas kurang lebih 150 kg/jam,

dengan menggunakan mesin pencacah pakan kambing didapatkan beberapa kelebihan, diantaranya sisa pakan yang terbuang lebih sedikit, hal ini secara keseluruhan penyediaan pakan dapat berkurang, serta dengan menggunakan mesin pencacah lebih mudah bagi peternak mencampurkan bahan pakan tambah lainnya seperti konsentrat, ampas tahu, karena potongan rerumputan yang relatif kecil-kecil mudah diaduk-aduk dicampur dengan bahan pakan tambah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pakan kambing sehingga kambing menjadi lebih sehat dan cepat tumbuh serta gemuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrizalw. (2021). cara-beternak-kambing-yang-baik- di <https://medium.com/@fahrizalw>. (diakses 23 Februari)
- Hadi , R.F. Kustantinah dan Hartadi, H. (2011). Kecernaan in Sacco Hijauan Leguminosa dan Non eguminosa dalam Rumen Sapi

- PO. *Buletin Peternakan*. 35(2):79-85.
- Murdjito, G., Budisatria, I.G.S., Panjono, N. dan Baliarti. E.(2011). Performances of bligon goats kept by farmers at girisekar village, panggang, gunungkidul. *Bulletin of Animal Science*, 35 (2): 86-90.
- Sarwono, B. (2005). *Beternak Kambing Unggul*. Cetakan Ke – VIII. Penerbit *Penebar Swadaya*.