ARTIKEL ILMIAH
PELAKSANAAN PROGRAM PENGABDIAN
PROGRAM VUCER TAHUN 2009

MEMBANGUN MESIN PENCACAH RUMPUT GAJAH UNTUK PENINGKATAN EFEKTIVITAS KONSUMSI PAKAN TERNAK SAPI

Oleh:

1.	Andasuryani,STP,MSi	/ NIP. 132 206 786	(Ketua)
2.	Prof. Dr. Ir. Santosa,MP	/ NIP. 131 847 973	(Anggota)
3.	Alhapen Ruslin Chandra, SE, MT,M.Com	/ NIP. 132 207 820	(Anggota)

Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional sesuai dengan surat perjanjian pelaksanaan hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor: 006/SP2H/PPM/DP2M/III/2009 tanggal 1 April 2009

PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS

2009

MEMBANGUN MESIN PENCACAH RUMPUT GAJAH UNTUK PENINGKATAN EFEKTIVITAS KONSUMSI PAKAN TERNAK SAPI

Andasuryani (Fak.Teknologi Pertanian, Univ. Andalas, 081374317783, andasuryani@yahoo.com)

Santosa (Fak.Teknologi Pertanian, Univ. Andalas, 081363432921, santosa764@yahoo.co.id)

Alhapen Ruslin Chandra (Politeknik Negeri Padang, 081266027155, alhapen@yahoo.com)

ABSTRAK

Pertambahan jumlah penduduk yang semakin meningkat akan diikuti oleh peningkatan kebutuhan pangan, termasuk kebutuhan akan daging sebagai salah satu sumber protein hewani. Salah satu upaya pemenuhan kebutuhan daging sapi adalah pengembangan usaha budidaya ternak sapi potong skala rumah tangga. Permasalahan yang dihadapi pada usaha ternak sapi potong skala rumah tangga adalah kurang efektifnya pemberian pakan hijauan rumput gajah, karena banyak bagian dari rumput gajah yang tidak dimakan oleh sapi. Usaha yang telah dilakukan melalui program pengabdian kepada masyarakat ini adalah dalam bentuk membangun dan mengintroduksikan mesin pencacah rumput gajah. Berdasarkan evaluasi kinerja mesin diperoleh rata-rata kapasitas pencacahan 180 kg/jam, rpm pisau pencacah 1320 rpm, tingkat kebisingan 87.5 – 95.6 dB dan panjang cacahan 1 – 15 cm serta biaya pokok pencacahan yang lebih kecil 50% dari biaya pencacahan secara manual. Introduksi mesin dilakukan dengan memberikan informasi atau penjelasan kepada pengguna tentang kegunaan, cara pengoperasian, merawat mesin dan biaya pokok pencacahan. Kegiatan ini telah dapat membantu peternak sapi dalam memenuhi kebutuhan pakan hijauan rumput gajah sehingga pemberian pakan hijauan rumput gajah lebih efektif.

Kata kunci: rumput gajah, introduksi, mesin pencacah.

I. PENDAHULUAN

Pertambahan jumlah penduduk yang semakin meningkat akan diikuti oleh peningkatan kebutuhan pangan, termasuk kebutuhan akan daging sebagai salah satu sumber protein hewani. Upaya pemenuhan kebutuhan akan daging sapi dapat dilakukan dengan pengembangan usaha budidaya ternak sapi potong skala rumah tangga. Salah satu, usaha atau industri kecil budidaya ternak sapi potong skala rumah tangga adalah usaha ternak sapi potong SOPIENG. Jenis sapi yang dibudidayakan adalah sapi Bali. Permasalahan yang dihadapi oleh usaha ternak sapi potong SOPIENG ini adalah kurang efektifnya pemberian

pakan hijauan rumput gajah karena banyaknya bagian dari rumput gajah yang tidak dimakan oleh sapi (diperkirakan hanya 1/3 bagian yang dikonsumsi). Dinas Peternakan (1991) menyatakan bahwa usaha meningkatkan produktifitas dan populasi ternak antara lain menuntut bahan makanan yang cukup, baik kualitas maupun kuantitas serta ketersediaannya sepanjang waktu. Manglayang Agribusiness Cooperative (2005) menyatakan bahwa nilai ketercernaan (TDN) daun muda rumput gajah diperkirakan mencapai 70%, tetapi angka ini menurun cukup drastis pada usia tua hingga 55%. Batang-batang yang keras kurang begitu disukai ternak kecuali yang masih muda dan mengandung cukup banyak air.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas pemberian pakan hijauan sapi adalah dengan mencacah rumput gajah. Dengan cara ini semua bagian rumput gajah dapat dimakan oleh sapi. Usman (1989) menyatakan bahwa pencacahan atau perajangan rumput dilakukan agar dapat memperkecil ukuran rumput yang diberikan kepada ternak sehingga memudahkan ternak untuk mencerna makanan tersebut. Pencacahan secara manual (menggunakan pisau atau parang) bisa dilakukan, akan tetapi membutuhkan waktu dan tenaga kerja yang banyak. Oleh sebab itu, pencacahan secara manual tidak efektif untuk diterapkan. Alat/mesin pemotong hijauan yang sudah ada dipasaran, sebagian besar masih impor dengan kapasitas yang cukup besar (20 ton hijauan/jam) sehingga harga relatif mahal dan biaya perawatan tinggi serta sulit mendapatkan suku cadang.

Upaya membangun dan mengintroduksikan mesin pencacah rumput gajah merupakan salah satu alternatif untuk pencacahan rumput gajah. Komponen penting dari mesin pencacah rumput gajah adalah mata pisau. Pearson (1987) menyatakan bahwa untuk memberikan tekanan kekuatan pada tanaman didalam pemotongan biasanya digunakan mata pisau, yang diperlukan untuk membagi bagian tanaman menjadi dua bagian yang berbeda. Proses ini sangat ditentukan oleh kekuatan yang bekerja pada bagian ujung dan kedua sisi pisau, yang dikenal dengan kekuatan ujung dan kekuatan belah. Upaya membangun dan mengintroduksikan mesin pencacah rumput gajah ini dapat dilaksanakan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat program vucer. Kegitan ini dilaksanakan dengan tujuan untuk membantu peternak sapi potong dalam hal penyediaan pakan ternak dengan membangun dan mengintroduksikan mesin pencacah rumput gajah.

II. BAHAN DAN METODA

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah besi siku, plat besi, besi strip, klem, besi pipa, as poros, pulley, belt, roda, kalahar, baut, mur, kawat las, mata gerinda, cat, tinner, motor listrik dan rumput gajah. Alat-alat yang digunakan adalah peralatan bengkel dan alat-alat ukur berupa tachometer, soundlevel meter, dan timbangan.

Metode kegiatan vucer ini adalah sebagai berikut:

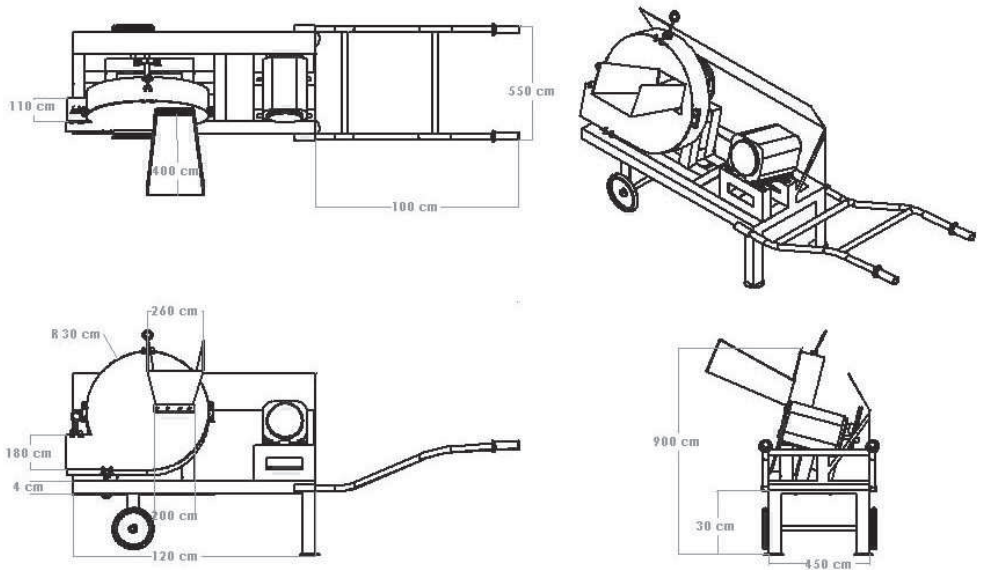
1. Melakukan pengembangan mesin pencacah rumput gajah sebagai bahan pakan hijauan ternak sapi.
2. Melakukan evaluasi kinerja dan evaluasi ekonomis mesin pencacah rumput gajah. Evaluasi kinerja meliputi kapasitas pencacahan, rpm pencacahan, tingkat kebisingan dan panjang cacahan. Sedangkan evaluasi ekonomi meliputi biaya pokok pencacahan. Analisis data dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata dari setiap pengujian.
3. Mengintroduksikan cara mengoperasikan mesin ke pengguna (usaha peternakan sapi potong Sopieng).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Kegiatan ini dimulai dengan pembuatan mesin pencacah, evaluasi kinerja mesin pencacah, evaluasi ekonomi dan dilanjutkan dengan melaksanakan introduksi ke pengguna.

A. Pembuatan Mesin Pencacah Rumput Gajah

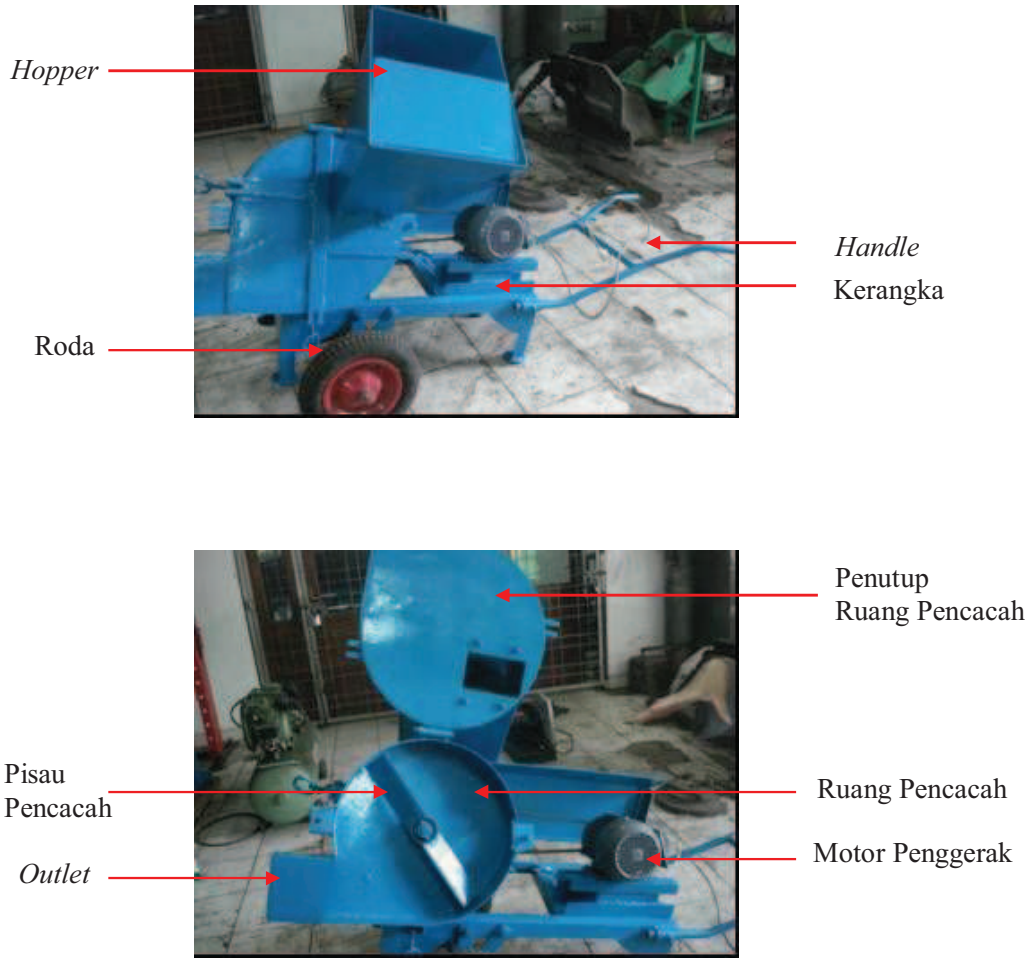
Pembuatan mesin dilakukan berdasarakan gambar teknis yang telah dirancang. Adapun gambar teknis mesin pencacah rumput gajah dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Gambar Teknik mesin pencacah Rumput Gajah

B. Evaluasi Kinerja Mesin Pencacah Rumput Gajah

Evaluasi kinerja mesin pencacah dilakukan setelah mesin selesai dibuat dengan tujuan untuk memeriksa apakah mesin yang telah dibuat telah dapat bekerja dengan baik. Evaluasi kinerja mesin pencacah meliputi pengujian kapasitas pencacahan, rpm pisau pencacah, tingkat kebisingan, dan panjang cacahan. Berdasarkan evaluasi kinerja mesin yang telah dilakukan diperoleh rata-rata kapasitas pencacahan 180 kg/jam, rpm pisau pencacah 1320 rpm, tingkat kebisingan 87.5 – 95.6 dB dan panjang cacahan 1 – 15 cm. Menurut Sumakmur (1989) bahwa tingkat kebisingan 87.5 -95.8 dB maka lama waktu pengoperasian mesin adalah 4 – 7 jam. Gambar 2 berikut memperlihatkan mesin pencacah yang telah dibangun dengan komponen-komponennya.



Gambar 2. Mesin Pencacah Rumput Gajah

Rata-rata setiap ekor sapi membutuhkan rumput gajah sebanyak 20 kg/hari maka untuk 20 ekor sapi dibutuhkan rumput gajah sebanyak 400 kg/hari. Upah pencacahan rumput gajah secara manual per hari adalah Rp. 40.000,-. Berdasarkan ini, maka dibutuhkan biaya pokok pencacahan rumput gajah secara manual sebesar Rp 100/kg. Sementara itu, biaya pokok pencacahan rumput gajah dengan menggunakam mesin pencacah yang telah dikembangkan adalah Rp 50.51/kg. Hal ini, menunjukan bahwa penggunaan mesin pencacah rumput gajah telah dapat melakukan penghematan biaya pokok sebesar 50% dari biaya pokok pencacahan secara manual.

C. Introduksi ke Pengguna

Kegiatan introduksi ke penguna telah dilakukan pada tanggal 17 Agustus 2009 sekaligus dilakukan serah terima mesin pencacah rumput gajah. Pengguna diberikan informasi yang terkait dengan cara pengoperasian dan perawatan mesin, serta biaya pokok pencacahan.

Selanjutnya dilakukan demo penggunaan mesin pencacah. Kegiatan ini telah memberikan pengetahuan tentang teknologi pencacahan rumput gajah kepada pengguna. Pengguna sangat terbantu dengan program pengabdian kepada masyarakat ini, terutama dalam hal pencacahan rumput gajah sehingga pemberian rumput gajah lebih efektif tanpa banyak bagian rumput gajah yang terbuang. Gambar 3 berikut memperlihatkan pengguna sedang mengoperasikan mesin pencacah yang telah dibangun.

Gambar 3. Pengguna sedang mengoperasikan mesin pencacah

IV. SIMPULAN

1. Pada program vucer ini, telah dibangun sebuah mesin pencacah rumput gajah. Mesin ini mempunyai rata-rata kapasitas pencacahan 180 kg/jam, rpm pisau pencacah 1320 rpm, tingkat kebisingan 87.5 – 95.6 dB, panjang cacahan 1 – 15 cm dan biaya pokok pencacahan yang lebih kecil 50% dari biaya pencacahan secara manual.
2. Pada program vucer ini, juga telah dilakukan introduksi mesin pencacah rumput gajah sehingga pengguna bisa mengoperasikan dan merawat mesin.

3. Mesin pencacah rumput gajah telah dapat membantu peternak sapi dalam penyediaan pakan hijauan untuk ternaknya sehingga semua bagian rumput gajah dapat dimakan oleh sapi.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional sebagai pemberi dana kegiatan dengan nomor kontrak 006/SP2H/PPM/DP2M/III/2009 tanggal 1 April 2009. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Univ. Andalas Padang, Dekan Fakultas Teknologi Pertanian, Ketua Jurusan/Program Studi Teknik Pertanian atas segala fasilitas dan pendanaan yang telah diberikan.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Dinas Peternakan Provinsi Daerah Tingkat I Sumatera Barat. 1991. Gerakan Masyarakat Menanam Rumput Raja Makanan Ternak Serempak. Padang

Manglayang Agribusiness Cooperative. 2005. HIJAUAN PAKAN TERNAK: Rumput Gajah

Persson, Sverker. 1987. Mechanic of cutting material plant. ASAE.

Sumakmur, P.K. 1989. Ergonomi untuk Produktivitas Kerja. Jakarta.. CV.Haji Masgung.

Usman. 1989. Menanam Rumput Gajah dan Prospeknya pada Ternak Ruminansia/ Penerbit Swadaya. Jakarta.