MEMBANGUN MESIN PENCACAH RUMPUT GAJAH UNTUK PENINGKATAN EFEKTIVITAS KONSUMSI PAKAN TERNAK SAPI[1]

Andasuryani[2], Santosa[2] dan Alhapen Ruslin Chandra[3]

ABSTRACT

Increasing in the number of population will be followed by increasing of food demand, including demand of beef as one of the source of proteins. One of the efforts to fulfil the demand of beef is by developing of cow small business. The problem which is faced by most of the cow business owner is less effectiveness of food supply particularly king grass as many of king grass part which is not eaten by the cow. This community service activity has made as well as introduced king grass chopper machine. Performance evaluation of machine shows that the average of chopping capacity is 180 kg/hr, frequency of rotation of chopping knife is 1320 rpm, noisy rate is 875 – 956 db and the length of cut king grass is 1 – 15 cm. The chopping cost is less 50% than the cost of manual chopping. Introduction of machine was conducted by inform or explain to the user regarding the use, operation method, maintenance, and the cost of chopping. The activity assists the cow small business owner to cope with the need of king grass in order to increase effectiveness of cow feeding.

Keywords: king grass, introduction, chopper machine

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

---

[1] Dibiayai oleh Dana DP2M Dikti Depdiknas Program Vucer TA 2009
[2] Staf Pengajar Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Andalas
[3] Staf Pengajar Politeknik Negeri Padang

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).

Berdasarkan perhitungan, produksi rumput gajah adalah 1100 kg/hari/Ha, namun karena tidak semua bagian rumput gajah yang dikonsumsi oleh sapi (diperkirakan hanya 1/3 bagian yang dikonsumsi) maka jumlah efektif yang dikonsumsi hanya 330 kg/hari. Sementara itu, kebutuhan rumput gajah untuk 20 ekor sapi adalah 400 kg/hari, sehingga hanya setengah dari kebutuhan sapi yang terpenuhi, sisanya diambil dari rumput lapangan melalui pengembalaan. Namun karena rumput lapangan terdiri dari rumput alam yang produktifitasnya rendah, sedangkan kebutuhan sapi yang harus dipenuhi masih banyak, maka terjadi ”over grazing” yang menyebabkan terjadinya kerusakan padang rumput.

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.

METODE PENGABDIAN

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).

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.

Pembuatan, Evaluasi Kinerja dan Evaluasi Ekonomi Mesin Pencacah Rumput Gajah

Pembuatan mesin dilakukan berdasarkan gambar teknis yang telah dirancang. 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 1 memperlihatkan mesin pencacah yang telah dibangun dengan komponen-komponennya.

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.

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 2 memperlihatkan pengguna sedang mengoperasikan mesin pencacah yang telah dibangun.

KESIMPULAN

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.

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.

DAFTAR PUSTAKA

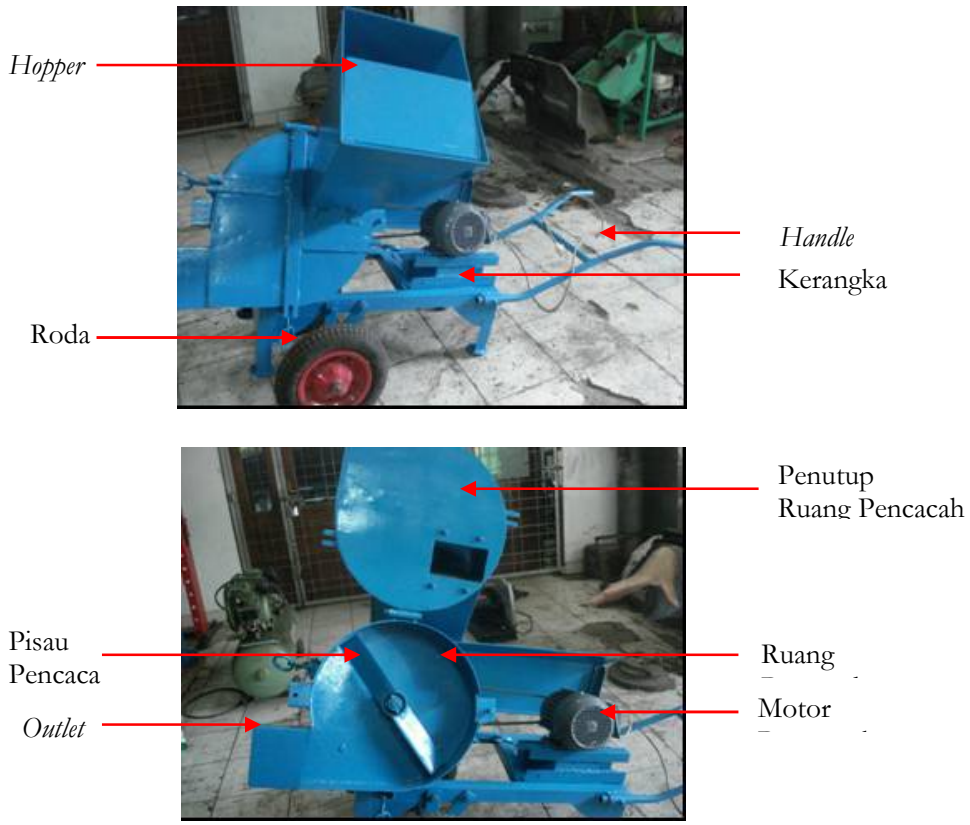
Dinas Peternakan Provinsi Daerah Tingkat I Sumatera Barat. 1991. Gerakan Masyarakat Menanam Rumput Raja Makanan Ternak Serempak. Padang

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.



Gambar 1. Mesin Pencacah Rumput Gajah

Gambar 2. Pengguna sedang mengoperasikan mesin pencacah