

REKAYASA MESIN PERAJANG PISAU GANDA UNTUK MAKANAN TAMBAHAN TERNAK SAPI DI KARANGANYAR

Bambang Hari Priyambodo, Suhartoyo
Akademi Teknologi Warga Surakarta

Email: bambang.hari.priyambodo@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan pakan yang baik sangat dibutuhkan para peternak penggemukan sapi. Rumput Gajah dan singkong merupakan pakan ternak tambahan yang digunakan peternak penggemukan sapi. Untuk memudahkan proses pencernaan makanan oleh sapi, rumput gajah dan singkong sebelum diberikan sebagai pakan dirajang secara konvensional dengan menggunakan pisau atau sabit. Cara ini kurang efisien sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan juga dibutuhkan tenaga manusia yang melelahkan. Proses perajangan secara konvensional juga menghasilkan ukuran rajangan pakan yang kurang homogen. Penggunaan mesin perajang rumput dan singkong sangat dibutuhkan para peternak untuk merajang pakan ternak. Mesin perajang ini dimodifikasi dengan tambahan pisau perajangnya. Mekanisme yang terjadi dengan modifikasi tersebut dapat meningkatkan kapasitas produk dan berimbang terhadap waktu dan biaya operasional mesin. Hasil rajangan pakan ternak juga homogen, sehingga pakan dapat dengan mudah dicerna oleh sapi. Kegiatan pengabdian ini adalah pembuatan mesin perajang pakan ternak tambahan seperti singkong dan rumput gajah. Diperoleh hasil para peternak dapat terbantuan dengan adanya mesin perajang ini. Kualitas pakan ternak menjadi meningkat sehingga hasil penggemukan sapi juga meningkat. Para peternak juga semakin produktif dalam mengelola waktu dengan melakukan kegiatan lain yang berhubungan dengan peternakan sapi.

Kata-kata kunci: Mesin perajang pakan ternak

PENDAHULUAN

Masalah yang dihadapi para peternak sapi kalangan menengah kebawah atau tingkat rumah tangga adalah proses pengolahan makanan ternak yang tidak sempurna sehingga menyebabkan pendapatan peternak kurang optimal. Proses pembuatan pakan menggunakan pisau dan sabit untuk merajang rumput gajah dan singkong untuk membuat pakan alternatif ternak sapi di musim kemarau. Melalui program Ipteks bagi Masyarakat ini, diharapkan bisa mencarikan jalan keluar bagi permasalahan para peternak dalam proses pembuatan pakan alternatif untuk proses penggemukan sapi.

Terlaksananya kegiatan ini dimaksudkan untuk meningkatkan intensifikasi pengolahan makanan ternak yang mendukung produktivitas para peternak. Tahapan langkah pelaksanaan program IbM ini, pembuatan mesin perajang dalam rangka mendukung program pemerintah yaitu peningkatan

intensifikasi peternakan. Pelaksanaan program diawali dengan sosialisasi perhitungan kebutuhan jumlah makanan sapi tiap peternak yang ada pada UKM, kemudian diadakan penyuluhan kepada 2 mitra di tempat pertemuan kelompok peternak. Selanjutnya Tim IbM melaksanakan program sesuai hasil survey dilapangan. Mesin perajang ini dirancang untuk mengatasi proses pencacahan makanan ternak yang selama ini menggunakan sabit, sehingga banyaknya sisa makanan sapi yang tidak habis, terutama rumput gajah dan singkong untuk penyediaan makanan alternatif di musim kemarau. Dengan demikian setelah adanya program rekayasa mesin perajang makanan ternak akan menambah atau akan ada peningkatan pendapatan peternak sapi.

BAHAN DAN METODE

Tahapan dan hasil kegiatan sampai pembuatan laporan akhir ini sebagai berikut :

1. Survei proses pengelolaan peternakan di Mitra UKM
2. Analisa kebutuhan peralatan untuk dapat meningkatkan produktifitas peternak melihat potensi yang tersedia di mitra UKM yang bisa dikembangkan.
3. Diskusi dengan UKM mengenai rancang bangun alat mesin perajang singkong dan rumput gajah yang dibutuhkan Mitra program IbM.
4. Perancangan mesin sesuai dengan hasil diskusi dengan mitra UKM.
5. Pembelian bahan dan peralatan untuk pembuatan mesin perajang atau pencacah singkong dan rumput gajah.

Persiapan kegiatan terlebih dahulu dilakukan dengan melakukan survey pendataan jumlah sapi yang meliputi kebutuhan volume pakan sapi. 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 sapi. Dalam merancang mesin pencacah pakan sapi 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 kampus. 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 mengoperasionalkan serta perawatan mesin bagi peternak dan serah terima mesin kepada peternak.

HASIL DAN DISKUSI

Mesin pencacah pakan ternak

dapat digunakan untuk mencacah singkong dan rumput gajah sebagai bahan pakan ternak. Proses pencacahan secara konvensional dengan menggunakan pisau atau sabit memerlukan waktu sekitar 1 jam untuk mencacah 2 m³ rumput gajah. Sedangkan apabila menggunakan mesin pencacah pakan ternak ini hanya memerlukan waktu sekitar 5 menit setiap 2 m³. Hasil cacahan pakan ternak menggunakan mesin ini jauh lebih seragam ukurannya dibandingkan menggunakan cara konvensional.

KESIMPULAN

Sampai tahap laporan akhir kegiatan ini disimpulkan :

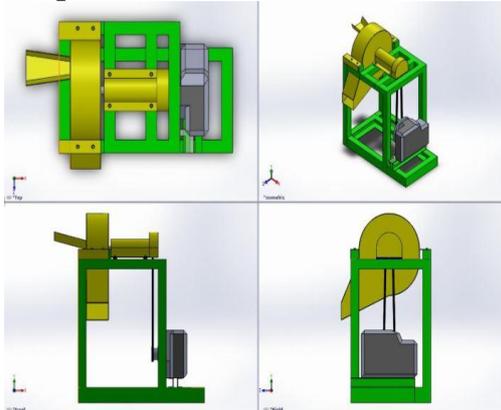
1. Mesin perajang singkong dan rumput sudah bisa memenuhi kebutuhan mitra sesuai dengan harapan dan permintaan mitra IbM.
2. Kegiatan pengabdian masyarakat ini membantu mitra peternak dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas pakan ternak sesuai harapan peternak.
3. Kegiatan IbM yang dilaksanakan sudah sesuai dengan rencana dari mulai proses pembuatan mesin, uji coba mesin di mitra sampai serah terima alat di mitra peternak.

DAFTAR PUSTAKA/RUJUKAN

- Diharjo, K. 2000. Karakteristik Lelah BajaPoros S45C Bertakik V Akibat Kombinasi Beban Amplitudo Konstan dan Beban Tiba-tiba. Thesis, Teknik Mesin, Pascasarjana, UGM, Yogyakarta.
- Diharjo, K. 1999. Studi Verifikasi Stress Concentration Factor Pada Plat Baja ST 37 Berlubang. *Penelitian. DIK*, FT, UNS, Surakarta.
- Khurmy, R. S. And Gupta, J. K. 1982. *Text Book of Machine Design*, Third Edition, Eurasia Publishing House, New Delhi.
- Sularso. 1997. Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. Edisi ke Tujuh, Pradnya Paramitha, Jakarta.

LAMPIRAN

A. Desain awal mesin pencacah pakan ternak



B. Bahan baku



C. Mesin penggerak berbahan bakar bensin kapasitas 5,5 PK dan 3600 rpm



D. Proses pembuatan rangka



E. Proses pengecatan



F. Proses perakitan



G. Mesin pencacah pakan ternak



I. Hasil pakan ternak yang sudah dicacah



H. Proses uji coba dan setting



J. Serah terima mesin pencacah

