

Aplikasi Mesin Pencacah Pakan Ternak Serbaguna Sebagai Upaya Mengurangi Pengolahan Pakan Ternak Secara Konvensional

Nur Ihda Farikhatin Nisa¹, Achmad Aminudin², Yoga Akhdiat Fahrudi³

¹ Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun – Jl. Auri No. 14-16 Madiun

^{2,3} Program Studi Mesin Otomotif, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Madiun – Jl. Serayu No. 84 Madiun

E-mail: nurihda_fn@unipma.ac.id. No. HP : +6285731469696

ABSTRAK

Pemberian pakan ternak berupa hijauan ataupun onggok kedelai yang dilakukan oleh peternak kambing pada umumnya masih bersifat tradisional. Desa Drajat adalah salah satu desa dimana para peternak kambingnya masih menggunakan cara konvensional dalam pengolahan pakannya. Aspek yang dibutuhkan dalam peternakan skala kecil hingga menengah adalah kecepatan waktu produksi pakan dalam bentuk pakan serbuk yang siap digunakan. Untuk memenuhi aspek tersebut, kami membuat mesin pencacah pakan ternak kambing dalam pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini. Mesin pencacah pakan ternak dirancang dengan berbagai tahapan meliputi observasi, konsultasi, difusi iptek, pelatihan dan sosialisasi penggunaan alat. Adapun komponen yang dibuat meliputi rangka mesin, pisau potong dan lintasan masuk bahan baku (onggok kedelai). Sedangkan untuk komponen yang dibeli yaitu *pulley*, *V-belt*, motor penggerak, poros, *casing* dan bantalan *bearing*. Dari komponen-komponen tersebut akan dilakukan proses perakitan dan pembuatan dengan menggunakan peralatan *tool kit*. Tujuan dari program ini adalah untuk memberikan pelatihan keterampilan kepada kelompok peternak kambing dalam mengolah sumber pakan dengan melakukan penggolohan secara mekanis melalui modernisasi peternakan dengan mesin pencacah pakan ternak serbaguna, mengurangi tingkat kesulitan dalam pencarian pakan ternak terutama dimusim kemarau serta memberikan wawasan berwirausaha dalam bidang peternakan dengan memanfaatkan bahan baku untuk dilakukan proses penggilingan dan selanjutnya bisa dipasarkan ke peternak di berbagai daerah. Hasil dari program ini yaitu tercapainya kelompok peternak kambing yang mampu memproduksi atau mengolah secara mandiri pakan ternak dalam bentuk serbuk. Pada saat bahan baku pakan ternak melimpah, mereka membuat pakan serbuk dan menyimpannya sebagai swasembada pangan pada saat musim kemarau tiba.

Kata kunci : mesin pencacah; onggok kedelai; pakan ternak; kambing

ABSTRACT

The provision of animal feed in the form of forages or soybeans made by goat farmers in general is still traditional. Drajat Village is one of the villages where the goat breeders still use conventional methods in processing their feed. The aspect needed in small to medium scale farms is the speed of feed production time in the form of powder feed that is ready for use. To fulfill this aspect, we made goat feed chopping machines in the implementation of this Community Service Program (PKM). The animal feed chopping machine is designed with various stages including observation, consultation, science and technology diffusion, training and socialization of the use of tools. The components that are made include the engine frame, cutting knife and trajectory of entering the raw material (soybean cake). Whereas for components purchased are pulleys, V-belts, drive

motors, shafts, casings and bearing bearings. From these components the assembly and manufacturing process will be carried out using tool kit equipment. The aim of this program is to provide skills training to groups of goat farmers in processing feed sources by doing mechanical processing through modernization of livestock with multipurpose animal feed counting machines, reducing the level of difficulty in animal feed search especially in the dry season and providing insight into entrepreneurship in the field of animal husbandry utilize raw materials to do the grinding process and then can be marketed to farmers in various regions. The results of this program are the achievement of a group of goat farmers who are able to produce or process animal feed independently in powder form. When animal feed ingredients are abundant, they make powder feed and store it as food self-sufficiency during the dry season.

Keywords : *chopper machine; soybean cake; animal feed; goat*

1. PENDAHULUAN

Hijauan makanan ternak (*forages*) merupakan bahan makanan atau pakan utama bagi kehidupan ternak serta merupakan dasar dalam usaha pengembangan peternakan [1]. Untuk meningkatkan produktivitas ternak, salah satu faktor yang harus di perhatikan adalah penyediaan pakan hijauan sepanjang tahun baik kualitas maupun kuantitas yang cukup agar pemenuhan kebutuhan zat-zat makanan ternak untuk mempertahankan kelestarian hidup, keutuhan alat tubuh ternak dan tujuan produksi dapat berkesinambungan [2].

Kabupaten Bojonegoro memiliki 28 kecamatan, 11 kelurahan dan 419 desa. Salah satu diantaranya adalah desa Drajat yang berada di kecamatan Baureno, yang memiliki 13 RT dan 4 RW. Desa ini mempunyai tiga dusun, yaitu dusun Dradahan, dusun Keket dan dusun Mantup. Sebagian besar penduduk di desa ini mempunyai mata pencaharian sebagai petani dan pemelihara ternak. Salah satu hewan ternak yang banyak dipelihara oleh warga adalah kambing. Kambing yang banyak dipelihara yaitu kambing jenis peranakan etawa (PE), walaupun ada

beberapa warga yang memelihara kambing jenis gibas. Jenis kambing peranakan etawa ini banyak diminati peternak karena pertumbuhannya yang relatif lebih cepat dan harganya yang jauh lebih kompetitif dibandingkan jenis kambing yang lain. Disamping itu, susu kambing peranakan etawa ini dapat dijual dan dapat dimanfaatkan sebagai obat. Akan tetapi, kebutuhan pakan kambing jenis ini jauh lebih banyak dibandingkan jenis kambing lainnya. Peternak setiap hari harus menyediakan rumput dalam jumlah yang cukup banyak untuk dirajang sebagai bahan makan ternak [3]. Pakan bisa berupa hijauan (basahan), jerami maupun onggok kedelai yang harus dicacah terlebih dahulu. Pencacahan dilakukan dengan tujuan untuk memperkecil ukuran bahan sehingga memudahkan dalam pembuatan pakan ternak [4].

Adapun gambaran bahan baku pakan (onggok kedelai) di Desa Drajat kabupaten Bojonegoro dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini. Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa jumlah onggok kedelai yang tidak termanfaatkan di Desa Drajat sangat banyak, sehingga akan

sangat berguna jika dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai pakan ternak.



Gambar 1. Onggok Kedelai

Salah satu kandang kambing dari peternak di Desa Drajat dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kandang ternak kambing peranakan etawa

Dari Gambar 2 dapat dilihat bahwa kandang berupa bangunan kayu yang dibagi menjadi beberapa petak, dengan satu petak untuk satu kambing.

Peternak umumnya masih menggunakan cara tradisional (sistem konvensional) dalam pengolahan makanan ternaknya [5]. Setiap hari mereka harus menyediakan bahan pakan dalam jumlah yang cukup banyak untuk dirajang secara manual sebagai pakan ternak. Dimana, dalam mencacah rumput atau onggok kedelai maupun jenis bahan baku lainnya masih menggunakan pisau atau sabit, sehingga apabila bahan baku pakan dalam

jumlah yang cukup banyak maka dibutuhkan waktu dan tenaga yang lebih banyak pula. Oleh karena itu, diperlukan adanya mesin pencacah pakan ternak sebagai alternatif dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dengan adanya mesin tersebut, para peternak bisa menyediakan pakan ternak dalam waktu yang relatif lebih cepat, menjaga swasembada pakan ternak terutama di musim kemarau dan yang pasti mengurangi jumlah tenaga yang dikeluarkan.

Tujuan utama dari program ini adalah untuk memberikan pelatihan keterampilan kepada kelompok peternak kambing dalam mengolah sumber pakan (onggok kedelai) dengan cara melakukan pengolahan secara mekanis melalui modernisasi peternakan dengan mesin pencacah pakan ternak serbaguna, mengurangi tingkat kesulitan dalam pencarian pakan ternak terutama di musim kemarau serta memberikan wawasan berwirausaha dalam bidang peternakan dengan memanfaatkan bahan baku (onggok kedelai) untuk dilakukan proses penggilingan dan selanjutnya bisa dipasarkan ke peternak di berbagai daerah.

2. METODE KEGIATAN

Dari hasil survey di lokasi mitra, diperoleh beberapa permasalahan seperti yang telah dipaparkan diatas. Berdasarkan permasalahan tersebut, dapat dilakukan beberapa tahapan kegiatan di antaranya :

- a. Observasi
- b. Konsultasi
- c. Difusi Iptek
- d. Pelatihan dan sosialisasi penggunaan alat

a. Observasi

Pada saat observasi didapatkan permasalahan tentang sulitnya mencari pakan ternak terutama hijauan pada saat musim kemarau dan banyaknya sisa perontokan kedelai (onggok kedelai) yang tidak dimanfaatkan.

Dengan melihat kondisi tersebut, ditawarkan solusi untuk melakukan pelatihan kepada anggota kelompok peternak kambing di desa Drajat tentang bagaimana membuat pakan ternak melalui mesin pencacah pakan ternak serbaguna yang dapat dilakukan secara mandiri dan berkelanjutan.

b. Konsultasi

Kegiatan yang kedua adalah konsultasi dan pendampingan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan tahapan sebelum pelaksanaan dan sesudah pelaksanaan pelatihan. Kegiatan yang dilaksanakan sebelum pelatihan berfungsi untuk menggali minat dan bakat dari anggota kelompok peternak kambing sebagai obyek pelaksanaan kegiatan. Sedangkan kegiatan sesudah pelatihan dilaksanakan dengan tujuan sebagai upaya pendampingan kepada para peternak kambing untuk mendapatkan luaran maksimal dan pemantauan kegiatan untuk pengembangan selanjutnya.

c. Difusi Iptek

Difusi iptek yang dilaksanakan yaitu dengan melakukan penerapan teori dan konsep ipteks yang dipelajari di kampus ke dalam permasalahan kelompok peternak kambing di desa Drajat. Dimana, akan dibuat alat pencacah pakan ternak yang nantinya dapat diaplikasikan para peternak kambing untuk mencacah bahan

baku pakan ternak yang tersedia menjadi bentuk serbuk. Hasil Dalam pembuatan alat pencacah pakan ternak tersebut dilakukan 2 (dua) tahap kegiatan yaitu tahap persiapan komponen dan tahap proses perakitan.

d. Pelatihan dan Sosialisasi

Penggunaan Alat

1. Teori

Dalam pelatihan pembuatan mesin pencacah pakan ternak serbaguna diperlukan sebuah teori tentang proses pembuatan sampai dengan proses produksi. Sehingga memudahkan para peternak dalam memahami proses kerja sampai dengan proses produksi dari mesin pencacah pakan ternak tersebut.

2. Praktik

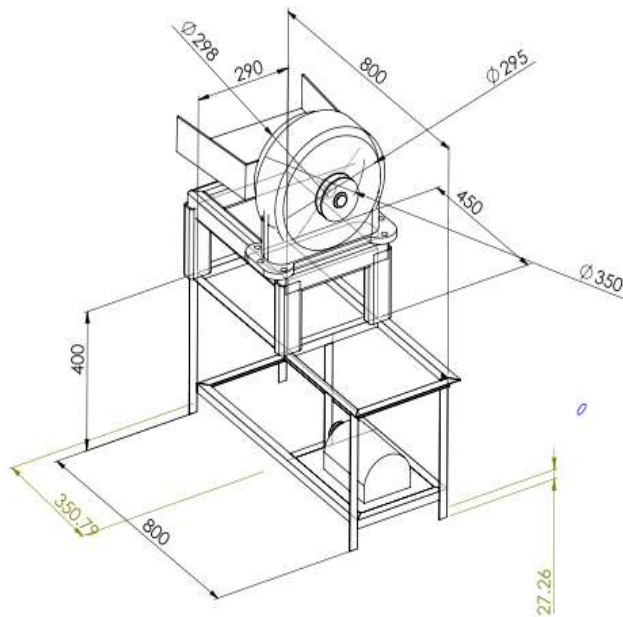
Untuk menunjang pembuatan mesin pencacah pakan ternak serbaguna tersebut dibutuhkan suatu kegiatan pengalaman langsung oleh para peternak yaitu berupa praktek pengoperasian alat dimulai dengan menjalankan mesin sampai dengan proses produksi pakan ternak. Dengan metode praktik diharapkan para peternak mampu melakukan simulasi dan menerapkan apa yang telah dipelajari dalam teori. Sehingga kegiatan transfer teknologi yang diharapkan dalam program ini dapat berjalan secara maksimal.

3. KARYA UTAMA

Secara umum mesin pencacah pakan ternak (onggok kedelai) terdiri dari mesin bensin yang berfungsi sebagai penggerak, sistem transmisi, *casing*, poros rangka, pisau perajang dan saringan atau filter. Beberapa komponen mesin pencacah tersebut ada yang dibuat dan beberapa

komponen lainnya dibeli. Adapun komponen yang dibuat meliputi rangka mesin, pisau potong dan lintasan masuk bahan baku. Sedangkan untuk komponen yang dibeli yaitu *pulley*, *V-belt*, motor penggerak, poros, *casing* dan bantalan *bearing*. Dari komponen-komponen tersebut kemudian dilakukan proses perakitan dan pembuatan dengan menggunakan peralatan *tool kit*. Hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan mesin pencacah ini adalah bagaimana membuat mesin dengan rangka yang kuat, pisaunya tajam sampai beberapa kali pemotongan, ergonomis, harganya terjangkau dan mudah didapat di pasaran. Mesin atau alat pencacah pakan ternak tersebut harus berfungsi secara maksimal sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya merupakan hal yang paling utama.

Adapun desain dari alat pencacah pakan ternak serbaguna dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Desain alat pencacah pakan ternak

Dari Gambar 3 dapat dilihat desain dan ukuran rangkaian alat pencacah pakan ternak sehingga alat dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Sedangkan gambar komponen-komponen mesin pencacah pakan ternak yang sudah dibuat dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini.



Gambar 4. Komponen mesin pencacah pakan ternak

Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa komponen yang telah dibuat terdiri dari rangka mesin, pisau potong dan lintasan masuk bahan baku pakan.

Bahan baku pakan ternak (hijauan, jerami atau onggok kedelai) yang dicacah dengan menggunakan mesin ini akan menghasilkan pakan ternak dalam bentuk serbuk seperti yang tampak dalam Gambar 5 dan Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 5. Proses pencacahan pakan ternak



Gambar 6. Hasil pencacahan

Dari Gambar 5 dan Gambar 6 diatas, dapat dilihat bahwa ukuran pakan menjadi lebih kecil dari sebelumnya. Dimana sumber pakan yang awalnya berupa ongkok kedelai berubah menjadi bentuk serbuk yang bisa dimanfaatkan untuk pakan ternak.

4. ULASAN KARYA

Dalam pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini kelompok peternak kambing di desa Drajat sangat terbantu dengan adanya mesin pencacah tersebut. Mereka dapat menghemat baik dari sisi waktu maupun tenaga yang dikeluarkan. Namun, ada beberapa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan program ini diantaranya masih banyaknya masyarakat peternak kambing dilingkungan sekitar yang berusia lebih dari 50 tahun, sehingga mereka mengalami kesulitan dalam pengoperasian mesin pencacah pakan serbaguna tersebut. Dari permasalahan tersebut, rencana kegiatan lanjutan yang akan dilaksanakan oleh penulis untuk meningkatkan produktifitas hasil para peternak kambing yaitu dengan membuat mesin pencacah pakan ternak dengan skala yang lebih besar. Hal ini bertujuan

agar para peternak yang kurang produktif bisa merasakan manfaat dari keberadaan mesin pencacah pakan ternak serbaguna tersebut.

5. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Program ini memberikan dampak dan manfaat yang sangat besar terhadap kelompok peternak kambing di desa Drajat kabupaten Bojonegoro. Dimana mereka sudah bisa mengolah pakan ternak dengan cara yang lebih efisien dan berkelanjutan sehingga dapat menjaga swasembada pakan ternak pada musim kemarau ketika sumber pakan mulai berkurang. Disamping itu, dapat meningkatkan produktifitas hasil peternakan mereka.

6. KESIMPULAN

Kegiatan aplikasi mesin pencacah pakan ternak serbaguna sebagai upaya mengurangi pengolahan pakan ternak secara konvensional dapat dikatakan berjalan dengan lancar dan sukses. Para kelompok peternak sangat antusias mengikuti kegiatan dengan mengajukan banyak pertanyaan yang dapat menambah wawasan mereka tentang pentingnya alat pencacah pakan ternak ini. Pada saat simulasi penggunaan alat, mereka juga berpartisipasi aktif mencoba cara kerja mesin pencacah tersebut.

Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam tentang kekuatan poros serta daya motor penggerak dari mesin pencacah pakan ini.

7. PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih disampaikan kepada kepala desa Drajat, Bapak Koyo yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan program Pengabdian Kepada Masyarakat serta seluruh warga masyarakat desa Drajat khususnya para peternak kambing yang turut berpartisipasi aktif dalam penyuluhan Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini.

8. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sugandi et. al, “Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem, Vol.4, No. 1, Maret 2016. Rancang Bangun dan Uji Kinerja Mesin Pencacah Rumput Gajah untuk Pakan Ternak dengan Menggunakan Pisau Tipe Reel,” *J. Ilm. Rekayasa Pertan. dan Biosist.*, vol. 4, no. 1, pp. 200–206, 2016.
- [2] W. K. Sugandi, A. Yusuf, and M. Saukat, “Esain dan,” vol. 10, no. 1, pp. 52–60, 2016.
- [3] A. Hanafie and U. I. Makassar, “Rancang bangun mesin pencacah rumput untuk pakan ternak,” vol. 11, no. August, pp. 0–4, 2018.
- [4] D. A. Purba, A. P. Munir, and S. Panggabean, “(Design and Construction of Agriculture Waste Grater),” vol. 5, pp. 343–349, 2017.
- [5] J. Autindo, P. Indonusa, and S. Issn, “Perancangan dan penerapan teknologi alat pemotong rumput makanan ternak sebagai upaya efisiensi dan peningkatan produksi,” vol. 1, 2014.