

PENERAPAN TEKNOLOGI MESIN PENCACAH RUMPUT UNTUK KELOMPOK AT TAQWA FARM DI DESA SEKURA

APPLICATION OF GRASS CHOPPER TECHNOLOGY FOR THE AT TAQWA FARM GROUP IN SEKURA VILLAGE

Febby Nopriandy^{1*}, Suhendra¹, Leo Dedy Anjiu¹, Ari Rianto¹

¹) Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Sambas

***Email korespondensi:** aka.suhendra@yahoo.com

Abstract

The partner in this program is the At Taqwa Farm group, Sekura Village. The focus of the At Taqwa Farm group is agriculture and animal husbandry. This group has been established since 2020, and has 55 goat farming. The main problem faced by partners is in the feeding process. So far, partners have provided food by taking grass or leaves with a scythe, then simply giving it to livestock. Based on the partner's problems, the service implementation team provided a solution in the form of applying technology using an animal feed chopper machine to the partners. The stages of service activities include chopping machine design, chopping machine manufacturing, chopping machine performance testing, training on operation and maintenance of chopping machines, as well as handing over chopping machines to partners. The grass chopper machine handed over to the partner can function well in chopping grass for animal feed. This really helps partners increase their grass chopping capacity, making the feed preparation process easier for partners.

Keywords: *Chopper Machine, Feed, Goats*

Abstrak

Mitra pada program pengabdian ini adalah kelompok At Taqwa Farm Desa Sekura. Fokus kelompok At Taqwa Farm adalah bidang pertanian dan peternakan. Kelompok ini telah berdiri sejak tahun 2020, yang telah memiliki usaha peternakan kambing berjumlah 55 ekor. Permasalahan utama yang dihadapi mitra berupa proses pemberian pakan. Selama ini pemberian pakan dilakukan mitra dengan cara mengambil rumput atau daun-daun dengan cara disabit, lalu diberikan begitu saja pada hewan ternak. Berdasarkan permasalahan mitra tersebut, tim pelaksana pengabdian memberikan solusi berupa penerapan teknologi menggunakan mesin pencacah pakan ternak kepada mitra. Tahapan kegiatan pengabdian meliputi desain mesin pencacah, pembuatan mesin pencacah, uji kinerja mesin pencacah, pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin pencacah, serta serah terima mesin pencacah kepada mitra. Mesin pencacah rumput yang diserahkan kepada mitra dapat berfungsi dengan baik mencacah rumput untuk pakan ternak. Hal ini sangat membantu mitra meningkatkan kapasitas pencacahan rumput sehingga mempermudah proses penyiapan pakan oleh mitra.

Kata kunci: Kambing, Mesin Pencacah, Pakan



Copyright © 2024 Hippocampus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

PENDAHULUAN

Subsektor peternakan berperan dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Selain itu, subsektor peternakan merupakan salah satu sumber pangan penting, dapat membuka berbagai peluang pekerjaan, berperan dalam konservasi sumber daya alam serta mendukung aspek sosial dan budaya masyarakat. Berdasarkan data Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan (2021), pada subsektor peternakan tahun 2020 jumlah Produk Domestik Bruto (PDB) mencapai Rp. 167,1 triliun.

Berdasarkan data BPS Kabupaten Sambas, (2022), pada tahun 2021 masyarakat Kabupaten Sambas banyak memelihara hewan ternak berupa sapi (11.067 ekor), babi (6.530 ekor), kambing (22.897 ekor), sedangkan jenis ternak unggas yang banyak dipelihara meliputi ayam pedaging (3.075.210 ekor), ayam petelur (19.675 ekor), ayam buras (447.692 ekor) dan itik (247.651 ekor).

Kambing merupakan hewan ternak yang memiliki banyak keunggulan dan banyak dipelihara karena memiliki potensi yang sangat tinggi sebagai sumber protein hewani. Menurut Hasnudi et al., (2018), beternak kambing memiliki banyak keuntungan antara lain mudah dalam pemeliharannya, modal usaha ternak relatif kecil, dan kambing lebih mudah beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan.

Memelihara kambing banyak dilakukan oleh masyarakat terutama di daerah pedesaan. Kegiatan ini dapat dijadikan usaha sampingan untuk menambah penghasilan. Memelihara kambing tidak sulit dilakukan karena kambing dapat mengonsumsi berbagai jenis pakan baik pakan hijauan atau pakan konsentrat. Pakan hijauan berupa berbagai jenis tanaman terutama rumput, sedangkan pakan konsentrat yang umum diberikan adalah dedak padi.

Pakan dapat diperoleh peternak dengan cara membeli pakan jadi, atau membuat pakan sendiri dengan mengolah berbagai bahan yang tersedia. Cara yang umum diterapkan oleh peternak di Sambas adalah dengan mengambil tanaman atau rumput menggunakan sabit kemudian langsung diberikan kepada kambing peliharaan. Cara lain adalah dengan mengikat kambing di suatu tempat, lalu kambing akan mencari sendiri pakan yang ada disekitarnya. Kedua cara tersebut dianggap lebih praktis dan ekonomis, namun cara kedua cukup berisiko

karena kambing dapat merusak tanaman budidaya yang ada.

Pada program ini, mitra kegiatan adalah kelompok At Taqwa Farm Desa Sekura. Alamat mitra berada di jalan Jembatan Besi Desa Sekura Kecamatan Teluk Keramat Kabupaten Sambas. Usaha kelompok At Taqwa Farm adalah bidang pertanian dan peternakan. Kelompok ini telah berdiri sejak tahun 2020, terdiri dari 19 orang anggota dan diketuai oleh bapak Hedi Kurniadi. Saat ini mitra telah memiliki usaha peternakan kambing berjumlah 55 ekor yang terdiri dari kambing jenis Kacang, Bligon, PE, dan Crossboer.

Jarak mitra dari Politeknik Negeri Sambas sekitar 22 km. Waktu tempuh sekitar 47 menit jika menggunakan transportasi berupa sepeda motor. Luas Desa Sekura berdasarkan data BPS Kabupaten Sambas (2022), mencapai 46,58 km² atau sekitar 8,87% dari luas total Kecamatan Teluk Keramat. Desa Sekura terdiri dari Dusun Penagaman, Sekura Barat, Sekura Selatan, Sekura Utara, Mensungai, dan Kelumpang. Jumlah penduduk di Desa Sekura mencapai 8.933 jiwa. Bidang pertanian merupakan sektor penggerak utama perekonomian masyarakat di Desa ini.

Kegiatan pengabdian yang akan dilakukan berupa penerapan sistem pencacah pakan ternak menggunakan mesin pencacah. Peran mesin pencacah dalam kegiatan peternakan adalah untuk mendukung ketersediaan pakan ternak. Mesin pencacah dapat memotong atau menghancurkan pakan ternak berupa hijauan agar ukurannya menjadi lebih kecil. Pakan hijauan yang berukuran kecil memudahkan ternak mencerna dan dapat memperlancar proses penyerapan nutrisi pada ternak.

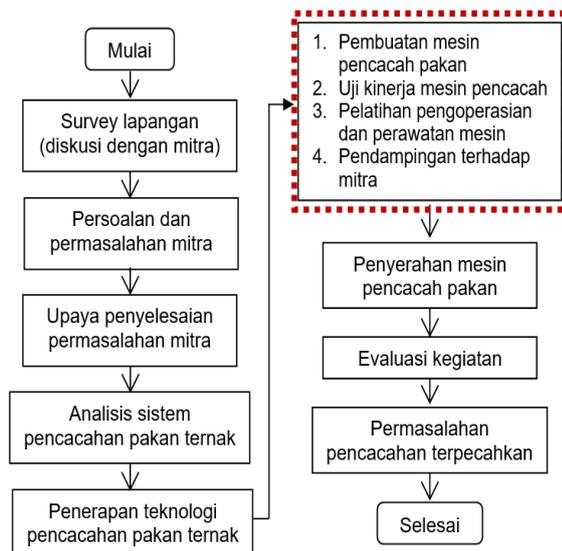
Mesin ini berperan penting dalam usaha peternakan karena dapat membantu peternak mempersiapkan pakan ternak berkualitas. Menurut Nisa et al., (2019), aplikasi mesin pencacah dalam kegiatan peternakan sangat membantu proses pengolahan dan penyediaan pangan secara mandiri.

Berdasarkan permasalahan mitra tersebut, tim pelaksana pengabdian memberikan penawaran berupa teknologi pencacah pakan sebagai solusi permasalahan mitra. Teknologi yang ditawarkan adalah mesin pencacah pakan ternak. Penerapan teknologi pencacahan pakan ternak diperlukan untuk mengoptimalkan nutrisi pada pakan dan mempermudah proses pencernaan oleh ternak. Hal ini dapat membantu meningkatkan keberlanjutan

peternakan mitra, karena dapat mengurangi penggunaan bahan pakan lainnya yang mahal.

METODE

Metode pelaksanaan untuk menyelesaikan persoalan kelompok At Taqwa Farm di Desa Sekura Kecamatan Teluk Keramat dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir tahapan kegiatan pengabdian

Tahapan kegiatan diawali dari survei lapangan, membahas permasalahan dan solusi untuk mitra, menganalisis sistem pencacahan pakan ternak, mengaplikasikan teknologi pencacahan pakan ternak, menyerahkan mesin pencacahan pakan ternak kepada mitra, dan evaluasi kegiatan. Rincian setiap kegiatan pada pengabdian ini adalah sebagai berikut:

a. Survei lapangan dan diskusi

Survei lapangan dilakukan bertujuan untuk mengumpulkan data awal tentang kondisi umum mitra, seperti karakter sosial dan ekonomi mitra, ketersediaan sumber daya, kondisi lingkungan dan lain sebagainya. Survei lapangan dan diskusi dapat membantu tim pelaksana mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi mitra dan mengumpulkan informasi tentang persepsi mitra terhadap permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra, disepakati bersama bahwa permasalahan teknologi pencacahan pakan ternak merupakan hal yang akan digarap dalam kegiatan pengabdian ini.



Gambar 2. Kondisi peternakan kambing milik kelompok At Taqwa Farm (mitra kegiatan)

b. Analisis sistem pencacahan pakan ternak

Proses pencacahan pakan ternak berperan penting dalam mengatasi permasalahan suplai pakan untuk ternak. Kehadiran mesin pencacah pakan ternak dapat mencacah rumput-rumput atau hijauan berukuran besar menjadi cacahan kecil-kecil sehingga memudahkan peternak mencampur pakan yang telah dicacah untuk diberikan kepada ternak. Pakan berukuran kecil lebih mudah dimakan dan dicerna ternak sehingga pakan yang diberikan dapat dihabiskan oleh ternak.

Informasi dan data pendukung dari mitra serta hasil penelitian tentang mesin pencacah dikumpulkan sebagai data dukung untuk memperoleh hasil cacahan yang dibutuhkan. Data tersebut digunakan sebagai pembanding dalam pengujian dan penyetingan mesin pencacah pakan ternak agar hasil kinerjanya sesuai dengan kebutuhan.

c. Penerapan teknologi pencacahan pakan

Program pengabdian tentang penerapan teknologi pencacahan pakan ternak dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Pembuatan mesin pencacah pakan
Mesin pencacah rumput untuk pakan ternak dibuat menggunakan desain mesin yang telah ada. Beberapa hasil desain telah ada seperti hasil penelitian Andriani et al., (2020) dan Shomad & Agistiya (2021) diambil sebagai contoh desain mesin. Sumber penggerak mesin pencacah menggunakan *engine* 6,5 HP berbahan bakar bensin, sistem transmisi menggunakan sabuk-V dan puli.
2. Uji kinerja mesin pencacah pakan ternak
Uji kinerja pada mesin berfungsi untuk mengamati kinerja mesin yang direkayasa (Nopriandy et al., 2023). Jika hasil pencacahan pada mesin pencacah belum memenuhi standar, maka perbaikan pada

mesin pencacah perlu dilakukan sampai hasil pencacahan memenuhi standar.

3. Pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin pencacah pakan ternak
Pelatihan ini bertujuan agar mitra dapat mengoperasikan mesin pencacah dan melakukan perawatan ringan apabila terdapat kendala pada mesin pencacah.
4. Pendampingan mitra
Pendampingan dilakukan oleh tim pelaksana dengan memonitoring mitra dalam mengoperasikan dan melakukan pengaturan mesin pencacah pakan ternak.

d. Penyerahan mesin pencacah pakan ternak

Penyerahan mesin pencacah pakan ternak dilakukan jika tahapan kegiatan pengabdian telah dilakukan semuanya. Penyerahan mesin pencacah merupakan kegiatan akhir yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini.

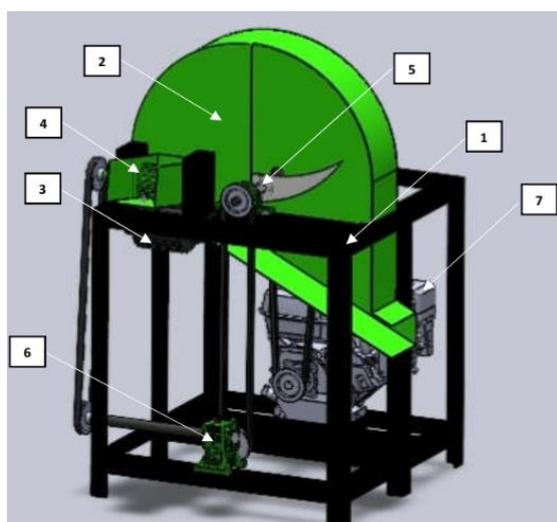
e. Evaluasi kegiatan.

Kegiatan evaluasi bertujuan untuk mengetahui kebermanfaatan kegiatan terhadap usaha milik mitra (Suhendra et al., 2020). Kegiatan evaluasi ini dapat menunjukkan sejauh mana keberhasilan program yang diberikan kepada mitra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Desain mesin

Desain mesin pencacah rumput dengan penambahan pengumpan rumput yang direkayasa terdapat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain mesin pencacah rumput

Keterangan:

1. Rangka
2. *Cassing* ruang pencacah
3. Pengumpan rumput bagian bawah
4. Pengumpan rumput bagian atas
5. Poros dudukan mata pisau
6. *Gearbox*
7. Motor bakar

2. Pembuatan mesin

Tahapan pembuatan mesin pencacah rumput dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut.

- a. Memotong rangka dengan panjang 64 cm, lebar 63 cm dan tinggi 70 cm.
- b. Memotong dan memodifikasi *cassing* ruang pencacah dengan panjang 14 cm, lebar 61 cm dan tinggi 70 cm.
- c. Membuat pengumpan rumput bagian bawah dengan permukaan mata berjumlah 31 buah alur sepanjang 12 cm.
- d. Membuat pengumpan rumput bagian atas dengan permukaan mata berjumlah 12 buah alur sepanjang 11 cm.
- e. Membuat poros dudukan mata pisau dengan diameter 25 mm dan panjang 33 cm.
- f. Merangkai komponen rangka, *cassing* ruang pencacah, pengumpan rumput bagian atas dan bawah, poros mata pisau, *gearbox* dan motor bakar.



Gambar 4. Hasil pembuatan mesin pencacah pakan ternak.

3. Uji Kinerja Mesin Pencacah

Bahan uji yang digunakan dalam uji kinerja mesin pencacah rumput dengan penambahan sistem pengumpan rumput adalah rumput dengan kondisi yang masih segar. Dalam setiap pengujian diperlukan 5 kg rumput. Hasil dari uji kinerja mesin pencacah rumput menggunakan pengumpan rumput tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji kinerja mesin pencacah rumput

Kecepatan putaran mesin	Waktu (detik)	Panjang hasil cacahan	Kapasitas (kg/jam)
783 rpm	258	3,41 cm	69,77
1.565 rpm	154	3,29 cm	116,88
3.130 rpm	132	2,89 cm	136,36



Gambar 5. Rumput sebelum dan setelah dicacah

4. Pelatihan pengoperasian dan perawatan

Pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada mitra mengenai cara menggunakan, merawat, dan mengoperasikan mesin pencacah rumput secara efisien dan aman. Pelatihan pengoperasian menekankan pada praktik penggunaan mesin yang aman untuk mencegah cedera dan kerusakan, memastikan bahwa para peserta mampu mengoptimalkan kinerja mesin untuk meningkatkan produktivitas, dan mengajarkan pentingnya perawatan rutin dan pemeliharaan preventif agar mesin tetap berfungsi dengan baik dan umur pakainya dapat diperpanjang.



Gambar 6. Pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin

5. Serah terima mesin pencacah

Tahap akhir pelaksanaan pengabdian ini adalah melakukan serah terima mesin pencacah. Mesin pencacah ini diserahkan langsung oleh

ketua pelaksana yaitu Bapak Feby Nopriandy, ST, M.Si kepada ketua kelompok At Taqwa Farm Desa Sekura, bapak Hedi Kurniadi selaku mitra kegiatan pengabdian.



Gambar 7. Serah terima mesin pencacah rumput kepada mitra

KESIMPULAN

Tahapan kegiatan pengabdian meliputi desain mesin pencacah, pembuatan mesin pencacah, uji kinerja mesin pencacah, pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin pencacah, serta serah terima mesin pencacah kepada mitra. Mesin pencacah rumput yang diserahkan kepada mitra dapat berfungsi dengan baik mencacah rumput untuk pakan ternak. Kegiatan pengabdian ini sangat membantu mitra meningkatkan kapasitas pencacahan rumput sehingga mempermudah proses penyediaan pakan oleh mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, V., Rijanto, A., & Dyah, A. I. (2020). Perancangan Mesin Pencacah Rumput dan Tongkol Jagung dengan Menggunakan Motor Penggerak Diesel 7 HP. *Majamecha*, 2(2), 113–126.
- BPS Kabupaten Sambas. (2022). *Kabupaten Sambas Dalam Angka 2022*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sambas.
- Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2021). *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2021*. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian RI.
- Hasnudi, Ginting, N., Patriani, P., & Hasanah, U. (2018). *Pengelolaan Ternak Kambing*

dan Domba (Issue November). Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.

Nisa, N. I. F., Aminudin, A., & Fahrudi, Y. A. (2019). Aplikasi Mesin Pencacah Pakan Ternak Serbaguna Sebagai Upaya Mengurangi Pengolahan Pakan Ternak Secara Konvensional. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 3(1), 43. <https://doi.org/10.33366/jast.v3i1.1284>

Nopriandy, F., Suhendra, S., & Dedy Anjiu, L. (2023). Kajian Eksperimental Mesin Sangrai Kopi Semi Otomatis Tipe Drum Rotari. *TURBO*, 12(2), 161–168. <https://doi.org/10.24127/trb.v12i2.2313>

Shomad, M. A., & Agistiya, R. (2021). Pkm Alat Mesin Pencacah Rumput Untuk Pengembangaternak Masyarakat Mandiri Dan Ekonomis. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*, 301–309. <https://doi.org/10.18196/ppm.32.210>

Suhendra, Hidayat, A., Nopriandy, F., & Setiawan, B. (2020). Pengembangan Desa Sumber Harapan Sebagai Desa Sentra Tenun Songket Di Kabupaten Sambas. *J-Dinamika*, 5(1), 114–119.