



IPTEK MESIN PENCACAH PAKAN TERNAK DI KELOMPOK PETERNAK BOER ANAM DESA SUNGAI PANGKALAN I KABUPATEN BENGKAYANG

Oleh

Tri Pratomo^{1*}, Topan Prihantoro², Widodo PS³, Muh. Toasin Asha⁴, Daryono⁵, Mujib⁶,
Rina Dwi Yani⁷, Alban Naufal⁸, Azmal⁹, Devi Andriani¹⁰, Aripin Manurung¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Pontianak

E-mail: 1tpratomo217@gmail.com

Article History:

Received: 28-01-2024

Revised: 05-02-2024

Accepted: 26-02-2024

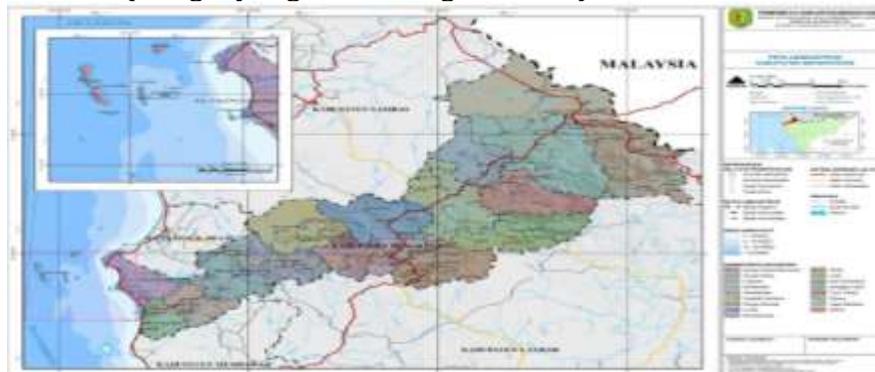
Keywords:

Pakan, Ternak, Mesin,
Pencacah

Abstract: "Boer Anam" merupakan salah satu kelompok peternak di Desa Sungai Pangkalan I Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Bengkayang Provinsi Kalimantan Barat yang fokus pada peternakan kambing. Permasalahan yang dihadapi oleh peternak adalah tidak tercacahnya batang rumput gajah sehingga banyak yang terbuang. Tujuan dari pengabdian ini adalah mempercepat proses pencacahan batang rumput gajah agar mudah dicerna dan tidak terbuang. Metode yang dilakukan pada pengabdian adalah dengan memberikan transfer iptek berupa bantuan mesin pencacah pakan ternak. Mesin pencacah pakan ternak menggunakan mesin bensin sebagai penggerak dengan daya 6,5 HP, pada mekanisme pencacah terdiri dari 1 pisau tetap dan 7 pisau berputar. Transmisi daya menggunakan 4 buah pulley, 2 pulley berdiameter 3 inchi, 1 pulley berdiameter 5 inchi dan 1 pulley berdiameter 12 inchi, dengan menggunakan sabuk tipe B54 dan A45.

PENDAHULUAN

Kabupaten Bengkayang merupakan salah satu kabupaten yang terletak di sebelah utara Propinsi Kalimantan Barat. Secara geografis, Kabupaten Bengkayang terletak di 00° 33' 00" Lintang Utara sampai 10° 30' 00" Lintang Utara dan 108° 039' 0" Bujur Timur sampai 110° 010' 00" Bujur Timur (Bengkayang Dalam Angka., 2022).



Gambar 1. Peta Administratif Kabupaten Bengkayang



Secara keseluruhan, luas wilayah Kabupaten Bengkayang adalah sebesar 5.382,74 km² atau sekitar 3,68 persen dari total luas wilayah Propinsi Kalimantan Barat dan saat ini di Kabupaten Bengkayang terdapat 17 Kecamatan. Salah satu kecamatan yang memiliki kondisi alam yang lengkap, berupa perairan daratan dan pengunungan adalah Kecamatan Sungai Raya dengan ibukotanya adalah Sungai Duri. Dengan posisi geografis yang strategis, Kecamatan Sungai Raya memiliki potensi disektor perikanan dan kelautan, pertanian, pertambangan dan peternakan.(Sungai Raya Dalam Angka., 2022)

Pada bidang pertanian dan peternakan, menurut data Sistem Informasi Manajemen Penyuluh Pertanian Kabupaten Bengkayang di Kecamatan Sungai Raya terdapat 106 kelompok tani yang bergerak disektor pertanian dan peternakan. Dengan rincian Desa Sungai Duri 17 kelompok tani/peternak, Desa Sungai Jaga A 33 kelompok tani/peternak, Desa Sungai Jaga B 13 kelompok tani/peternak, Desa Sungai Pangkalan I 13 kelompok tani/peternak dan Desa Sungai Pangkalan II 30 kelompok tani/peternak.

“Boer Anam” merupakan salah satu kelompok peternak di Desa Sungai Pangkalan I yang fokus pada peternakan kambing. Kelompok peternak ini didirikan pada 21 Januari 2022 dengan Alamsyah Hairil sebagai Ketua kelompok dan memiliki 18 anggota.

Untuk tahap awal kelompok peternak Boer Anam memulai peternakan dengan 24 ekor kambing dengan lahan seluas 3 hektar yang akan digunakan sebagai lahan peternakan dan pembudidayaan pakan namun masih belum diolah untuk budidaya pakan. Kelompok peternak Boer Anam baru memiliki satu kandang permanen dengan ukuran 6 x 16-meter yang dapat menampung sekitar 60 ekor kambing.

Dengan jumlah kambing yang ada saat ini kelompok Boer Anam telah memanfaatkan lahan yang ada untuk menanam rumput gajah sebagai pakan kambing. Karakteristik rumput gajah adalah tumbuh tegak lurus, merumpun lebat, tinggi tanaman bisa mencapai 7 meter, berbatang tebal, daun panjang seperti menyerupai daun tebu (Supriyadi, 2012). Rumput gajah cocok ditanam pada lingkungan hawa panas yang lembab, tetapi tahan terhadap musim panas yang tinggi. Tanaman rumput gajah juga cukup adaptif terhadap keasaman tanah, tahan terhadap kekeringan. Kandungan nutrisi rumput gajah segar dengan umur 43-56 hari adalah abu 15,4%, ekstrak eter 2,3%, serat kasar 33,1%, bahan ekstrak tanpa nitrogen 40%, dan protein kasar 9,1%. (Erlita dkk, 216)

Kendala yang dihadapi oleh kelompok peternak ini adalah proses pencacahan rumput gajah sebelum diberikan pada ternak. Pencacahan rumput tersebut diperlukan agar hewan ternak dapat lebih cepat mencerna rumput gajah. (Shulton dkk, 2022). Selama ini proses pencacahan yang dilakukan secara manual menggunakan parang atau arit sehingga membutuhkan waktu sebelum diberikan kepada ternak. Oleh karena itulah pada tahun 2023 ini, TIM PPM Jurusan Teknik Mesin menawarkan teknologi tepat guna berupa mesin pencacah rumput dengan yang akan dibuat dengan bentuk horizontal dan menggunakan 3 buah mata pisau putar (Tri Pratomo dkk, 2022). Masing- masing diberi pengikat baut dan dapat dilakukan penyetulan agar bisa menghasilkan ukuran cacahan yang dibutuhkan.(Romli dkk, 2021). Mesin pencacah tersebut diberikan penambahan roda pada bagian rangka agar dapat memudahkan pemindahan alat tersebut. Alat ini nantinya untuk media pencacah dan tidak hanya difokuskan terhadap pakan rumput saja tetapi bisa digunakan untuk mencacah pakan ternak lainnya seperti ranting ranting muda, ranting petai cina, ranting pohon nangka dan sejenisnya.

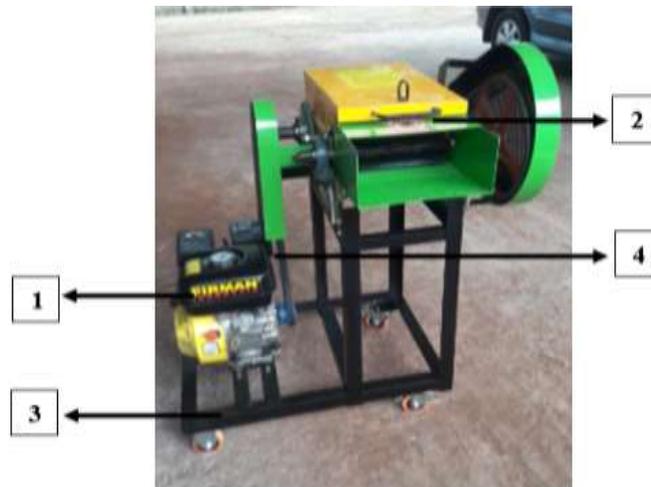


perawatan mesin pencacah pakan ternak.

HASIL

Mesin pencacah pakan ternak yang didesain dan dibuat oleh Tim PPM Jurusan Teknik Mesin memiliki dimensi rangka panjang 673 mm, lebar 471 mm dan tinggi 589 mm. Menggunakan mesin bensin sebagai penggerak dengan daya 6,5 HP, pada mekanisme pencacah terdiri dari 1 pisau tetap dan 7 pisau berputar. Transmisi daya menggunakan 4 buah pulley, 2 pulley berdiameter 3 inchi, 1 pulley berdiameter 5 inchi dan 1 pulley berdiameter 12 inchi, dengan menggunakan sabuk tipe B54 dan A45. Dari hasil pengujian, kapasitas mesin pencacah pakan ternak adalah 131 kg/jam.

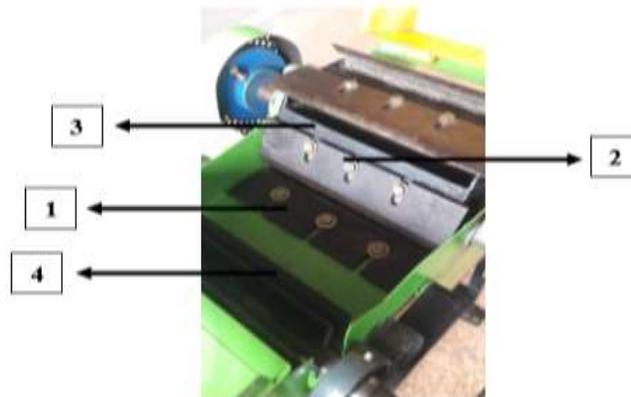
Berikut adalah mesin pencacah pakan ternak yang dibuat oleh Tim PPM Jurusan Teknik Mesin:



Gambar 3. Mesin Pencacah Pakan Ternak

Mesin pencacah pakan ternak memiliki dua komponen utama, yaitu mesin penggerak yang menggunakan mesin bensin (1) dan mekanisme pencacah (2), yang terdiri dari susunan mata pisau. Untuk mata pisau tersebut terdiri dari dua bagian, mata pisau tetap dan mata pisau yang berputar. Kedua komponen utama tersebut didudukkan pada sebuah rangka (3) dan dihubungkan dengan transmisi pulley dan sabuk (4).

Berikut adalah mekanisme pencacah pada mesin yang dibuat:



Gambar 4. Mekanisme Pencacah



Pada komponen mekanisme pencacah pakan ternak, terdiri dari pisau tetap (1), pisau bergerak (2). Selain itu terdapat rotor sebagaiudukan mata pisau (3), dimana mata pisau dipasang dengan sistem penguncian baut. Selain itu terdapat pengarah atau penarik rumput gajah (4).

Dalam uji coba penggunaan mesin pencacah di Kelompok Peternak Boer Anam, mesin tersebut beroperasi dengan baik, seluruh rumput gajah yang disediakan dapat dihancurkan atau di cacah. Rumput gajah yang dicacah memiliki tekstur yang tipis (batang rumput gajah) dengan tekstur tersebut diharapkan proses pencernaan pada ternak akan menjadi lebih cepat.



Gambar 5. Hasil Pencacahan

Pada mekanisme pencacahan, mata pisau yang digunakan adalah mata pisau yang terbuat dari baja yang umum di jual, sehingga bila terjadi kerusakan mata pisau tersebut akan mudah diperbaiki dan diganti. Sistem penguncian mata pisau tersebut dikunci padaudukannya dengan menggunakan baut, baik pada mata pisau yang diam dan pada mata pisau yang berputar

DISKUSI

Pengujian kapasitas mesin pencacah dilakukan sebanyak 3 kali pencacahan rumput gajah dengan variasi berat rumput, 2 kg, 3 kg dan 4 kg. Untuk berat 2 kg rumput gajah diperoleh rata-rata waktu pencacahan adalah 72 detik. Untuk berat 3 kg rumput gajah diperoleh rata-rata waktu pencacahan adalah 83 detik. Untuk berat 4 kg rumput gajah diperoleh rata-rata waktu pencacahan adalah 90 detik. Dari data diatas diperoleh rata-rata berat adalah 3 kg dan rata-rata waktu adalah 82 detik. Sehingga diperoleh kapasitas perjamnya adalah 131 kg/jam.

Pada proses pencacahan manual, terdapat batang muda rumput gajah tidak termakan oleh ternak dikarenakan pada saat pencacahan secara manual batang muda tersebut masih utuh dan Panjang. Sedangkan pada proses pencacahan dengan menggunakan mesin pencacah batang muda tersebut dapat tercacah dan dapat dimakan oleh ternak.

Pada kegiatan implementasi PPM, kinerja mesin pencacah pakan ternak dapat berfungsi dengan baik, proses pencacahan rumput gajah diawali dengan masuknya rumput ke ruang masuk kemudian secara mekanik rumput tertarik kemudian dicacah oleh pisau yang berputar dan hasil cacahan dapat keluar melalui saluran keluar.



Pada proses pencacahan jika terdapat batang rumput gajah yang memiliki diameter yang besar maka harus dilakukan pembelahan terlebih dahulu agar tidak terjadi slip pada mata pisau yang diam atau yang berputar.

Untuk keberlanjutan mesin pencacah pakan ternak ini, tim PPM Jurusan Teknik Mesin akan selalu berkomunikasi dengan kelompok peternak Boer Anam, baik dari segi pengoperasian ataupun perbaikan mesin pencacah tersebut.

KESIMPULAN

Mesin pencacah pakan ternak memiliki dimensi rangka panjang 673 mm, lebar 471 mm dan tinggi 589 mm. Menggunakan mesin bensin sebagai penggerak dengan daya 6,5 HP, pada mekanisme pencacah terdiri dari 1 pisau tetap dan 7 pisau berputar. Transmisi daya menggunakan pulley berdiameter 3, 5 dan 12 inchi dengan menggunakan sabuk tipe A45 dan B54. Dari hasil pengujian, kapasitas mesin pencacah pakan ternak adalah 131 kg/jam.

Pada implementasi kegiatan Pengabdian pada Masyarakat, Tim PPM Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Pontianak juga memberikan pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin serta memberikan bantuan peralatan yang digunakan untuk mendukung proses perawatan.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Dalam kesempatan ini Tim PPM Jurusan Teknik Mesin mengucapkan terima kasih kepada Kelompok Peternak Boer Anam yang telah bekerja sama dengan baik dalam pelaksanaan kegiatan PPM ini. Tim PPM juga mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Pontianak yang telah membiayai kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Erlita, S.Pt., Yuni. Agustus 2016. Rumput Gajah Untuk Pakan Sapi. Sumbarprov.go.id. Diakses dari <https://sumbarprov.go.id/home/news/8316-rumput-gajah-untuk-pakan-sapi.html>
- [2] Romli Ismail, dkk, (2021), Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Untuk Pakan Ternak, Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai
- [3] Shultoni Mahardika, dkk, (2022), Mesin Pencacah Rumput Solusi Pengolahan Pakan Ternak Untuk Peningkatan Bobot dan Kesehatan Ternak di Desa Mentaras, Kecamatan Dukun Kabupaten Gresik, Jurnal Selaparang, 363-368, Vol 6 No. 1.
- [4] Supriyadi, Ahmad. (2012). Potensi Hijauan Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi Potong Pada Musim Kemarau Di Daerah Pertanian Lahan Kering Kabupaten GunungKidul
- [5] Tim Penyusun, Kabupaten Bengkayang Dalam Angka Tahun 2022, Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkayang
- [6] Tim Penyusun, Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Bengkayang Dalam Angka 2022, Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkayang.
- [7] Tri Pratomo, dkk (2022), Iptek Mesin Penghancur Sampah Organik di Pondok Pesantren Miftahul Ulum, J-Abdi (Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat), 2079-2084, Vol 1 No 9, Bajang Institute.