

Peningkatan kapasitas pakan ternak kambing dengan mesin pencacah rumput pada kelompok ternak Munaya Barokah Kabupaten Kudus

Agung Budiwirawan¹, Rizqi Fitri Naryanto², Rizki Setiadi², Ari Dwi Nur Indriawan Musyono³, Habib Bunajar⁴, Rofex Pambudi³, Iqbal Rasendriya Arafah², Adit Aryadi²

¹Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

²Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

³Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

⁴Pendidikan Otomotif, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Penulis korespondensi : Agung Budiwirawan

E-mail : agungbudi@mail.unnes.ac.id

Diterima: 14 Januari 2026 | Direvisi: 03 Februari 2026 | Disetujui: 05 Februari 2026 | Online: 15 Februari 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Peternakan kambing merupakan salah satu aktivitas ekonomi di kabupaten Kudus. Permasalahan yang dialami mitra yaitu pemotongan rumput untuk pakan ternak masih manual dan kurang efektif. Rumput dipotong dalam jumlah besar dan memerlukan waktu pemotongan yang lebih lama, yang membuatnya kurang efisien untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak yang besar. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu mengatasi efisiensi pakan ternak dengan Mitra kelompok ternak Munaya Barokah dengan peserta sebanyak 7 orang. Solusi yang dilakukan yaitu dengan peningkatan kompetensi pembuatan alat dan pelatihan pembuatan pakan ternak. Mesin pencacah rumput tidak hanya dapat mempercepat proses persiapan pakan, tetapi juga dapat meningkatkan ketersediaan pakan yang lebih mudah dicerna ternak, dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ternak kambing. Metode kegiatan yang dilakukan yaitu survey, ceramah dan demonstrasi, praktik langsung, serta pendampingan. Kegiatan survey dilakukan untuk menemukan permasalahan mitra. Kegiatan ceramah dan demonstrasi dilakukan untuk memberikan pelatihan dan pemahaman prosedur dalam pembuatan alat pencacah rumput. Pada tahap praktik langsung tim pengabdian bekerjasama dengan mitra dalam proses pembuatan alat pencacah rumput ternak. Setelah alat dibuat langsung diimplementasikan dan dilakukan pendampingan. Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan telah menghasilkan mesin pencacah rumput dan mitra dapat mengoperasikan mesin pencacah rumput dan memiliki pengetahuan perawatan mesin.

Kata kunci: pakan ternak; kambing; mesin; pencacah rumput; teknologi tepat guna.

Abstract

Goat farming is one of the economic activities in Kudus Regency. The problem experienced by partners is that grass cutting for animal feed is still manual and ineffective. Grass is cut in large quantities and requires a longer cutting time, which makes it less efficient to meet the large livestock feed needs. One effort that can be done is to address livestock feed efficiency with partners from the Munaya Barokah livestock group with 7 participants. The solution is to improve the competence of tool making and training in animal feed production. The grass chopper machine not only can speed up the feed preparation process but also can increase the availability of feed that is more easily digested by livestock, can improve productivity and welfare of goats. The activity methods used are surveys, lectures and demonstrations, direct practice, and mentoring. The survey activity was conducted to identify partner problems. Lectures and demonstrations were conducted to provide training and understanding of the procedures in making the grass chopper. During the direct practice stage, the community service team collaborated with partners in the process of making the grass chopper. After the tool was made, it was

immediately implemented and mentoring was provided. The community service activities that have been carried out have produced a grass chopper machine, and partners are able to operate the grass chopper and have knowledge of machine maintenance.

Keywords: animal feed; goats; machines; grass chopper.

PENDAHULUAN

Kabupaten Kudus dikenal dengan berbagai macam industri yang ada di dalamnya (Aulia, 2022). Aktivitas ekonomi masyarakat Kabupaten Kudus sebagian besar adalah di sektor industri dan UKM yang merupakan asset potensial (Suroso, Hesty, 2021). Selain sektor industri dan UKM, terdapat juga desa dan kecamatan yang masyarakatnya menjalankan usaha peternakan. Kecamatan Gebog adalah daerah yang terdiri dari wilayah dataran rendah dan pegunungan yang digabungkan. Jarak Desa Karangmalang, Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus ke Universitas Negeri Semarang sekitar 80 km. Salah satu kelompok ternak kambing di Desa Karangmalang yaitu Kelompok Ternak Munaya Barokah yang diketuai oleh Bapak Nawawi.

Beberapa penduduk Desa Karangmalang, Kec. Gebog, Kab. Kudus memelihara ternak kambing dan sapi baik dalam usaha penggemukan maupun pembibitan. Usaha pembibitan ternak kambing dapat meningkatkan perekonomian masyarakat setempat jika dikelola dengan tepat (Sutrisno et al., 2023). Kambing adalah hewan ternak yang banyak dipelihara karena memiliki banyak keunggulan dan potensi tinggi sebagai sumber protein hewani (Nopriandy et al., 2024). Salah satunya kandang milik bapak Nawawi yang berada di RT 03 RW 08 yang saat ini memiliki 30 ekor kambing dalam 3 kandang. Pakan yang diberikan berupa rumput gajah segar dan tanaman hijau. Proses pengelolaan pakan dalam peternakan ini masih tradisional yang memerlukan adanya terobosan supaya pengelolaan dapat lebih efisien (Journal et al., 2024).



Gambar 1. Kondisi Salah Satu Kandang Kambing Mitra Pengabdian

Pemotongan rumput untuk ternak dilakukan dengan tenaga kerja manual sehingga tidak efisien. Rumput yang dipotong dalam jumlah besar dan memerlukan waktu pemotongan yang lebih lama (Kuntang dkk., 2024). Pakan ternak yang dari rumput perlu pencacahan dengan ukuran sekitar 6-8 cm. Rumput perlu dicacah agar lebih aman untuk ternak, cocok untuk pakan olahan, dan mengurangi pakan terbuang. Kebanyakan peternak skala kecil melakukan pencacahan secara manual menggunakan alat pertanian, sabit, atau parang. Pencacahan manual dengan sabit untuk kapasitas pakan yang banyak membutuhkan tenaga dan waktu yang lama, sehingga penyajian pakan menjadi kurang efektif. Selain itu, pencacahan juga memungkinkan peternak mencampur rumput gajah dengan pakan tambahan lain seperti jagung, sehingga nutrisi yang diberikan kepada ternak lebih seimbang dan mudah dikonsumsi (Widdakso & Winangun, 2019). Solusi yang diberikan untuk mitra kelompok ternak ini yaitu dengan mengoptimalkan produksi pakan ternak dengan mesin pencacah rumput. Pencacahan dengan motor bakar lebih cepat daripada pencacahan manual (Sari et al., 2018).

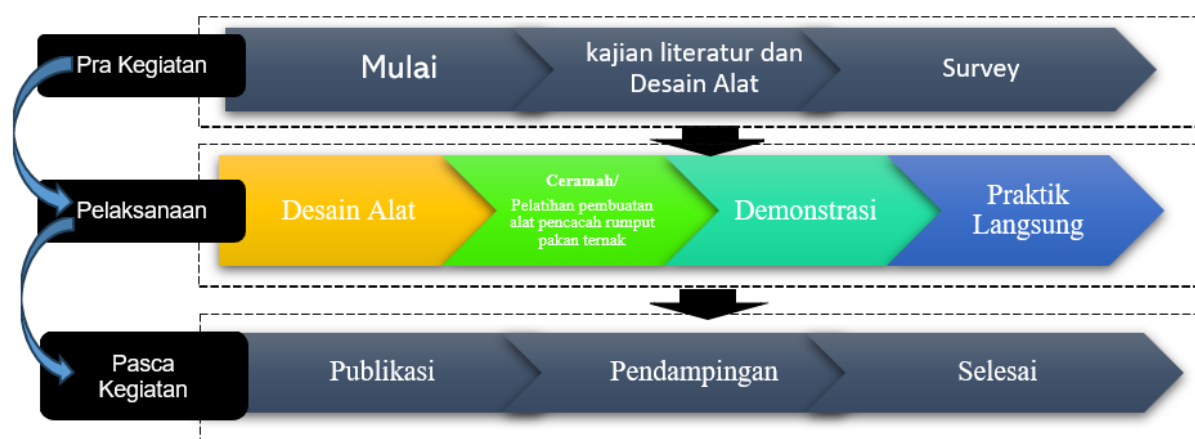
Mesin pencacah rumput merupakan alat yang digunakan untuk memotong rumput menjadi lebih kecil. Rumput yang biasanya dicacah adalah rumput gajah karena batangnya yang besar dan tinggi (Agus et al., 2023). Produk yang dihasilkan berupa rumput yang sudah terpotong menjadi

Peningkatan kapasitas pakan ternak kambing dengan mesin pencacah rumput pada kelompok ternak Munaya Barokah Kabupaten Kudus

lebih kecil sehingga memudahkan kambing untuk mengkonsumsinya (Purwantono et al., 2019). Pengembangan pada mesin pencacah rumput adalah upaya untuk meningkatkan efisiensi manajemen pakan ternak kambing. Mesin pencacah rumput tidak hanya dapat mempercepat proses persiapan pakan, tetapi juga dapat meningkatkan ketersediaan pakan yang lebih mudah dicerna ternak, yang dapat meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ternak kambing (Lesmanah et al., 2024). Untuk menjaga ketersediaan pakan ternak ini, metode pengolahan fermentasi diterapkan untuk menggabungkan rumput dengan pellet, dedak, dan bahan pakan ternak lainnya. Sebelum proses fermentasi, rumput harus dicacah terlebih dahulu sebelum dicampur dengan bahan lain (Worldailmi et al., 2024). Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, dan keterampilan pengoperasian, dan perawatan mesin pencacah rumput untuk pakan ternak kambing.

METODE

Pelaksanakan program pengabdian kepada masyarakat ini ditempuh dengan berbagai metode agar target luaran yang diharapkan dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Kegiatan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pra pelaksanaan, pelaksanaan, dan pascap pelaksanaan. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan kegiatan pengabdian Masyarakat diuraikan sebagai berikut:

Pra Kegiatan

Pada tahap ini tim pengabdian mendapatkan informasi kebutuhan alat untuk efisien pembuatan pakan ternak, tim melakukan survey dan menggali informasi lebih mendalam terkait permasalahan yang dihadapi mitra dari lokasi, jumlah kandang dan hewan ternak.

Pelaksanaan Kegiatan

(a) Ceramah

Kegiatan ceramah dilakukan untuk memberikan teori berupa pengetahuan tentang cara membuat mesin pencacah rumput serta cara menggunakannya. Pada kegiatan ini warga desa karangmalang yang ikut serta diberi pengetahuan juga pentingnya cara memilih bahan untuk membuat mesin pencacah rumput. Selain itu, warga juga diberi pengetahuan tentang otomatisasi.

(b) Demonstrasi

Dalam kegiatan ini tim pelaksana memperagakan dan mendemonstrasikan bagaimana cara kerja dari mesin pencacah rumput, dari rumput gajah yang masih utuh menjadi rumput yang sudah dipotong-potong.

(c) Praktik Langsung

Pada kegiatan ini pengusul dan warga mempraktikkan langsung dalam mengoperasikan mesin pencacah rumput tersebut.

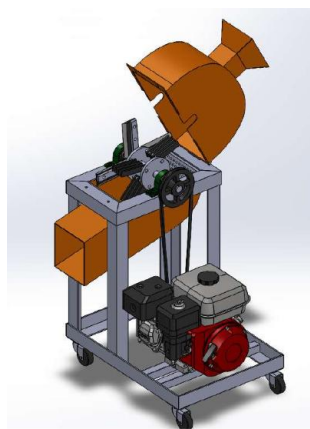
Pasca Kegiatan

(a) Pendampingan dan evaluasi

Metode pendampingan dilaksanakan dengan sasaran sebagai mitra kerja atau subjek. Tim pelaksana sebagai pendamping, dengan maksud sebagai pelaku utamanya adalah mitra sehingga tidak ada ketergantungan kepada tim pelaksana. Evaluasi digunakan untuk mengukur kemampuan dari aspek pengetahuan tentang rancang bangun mesin pencacah rumput. Tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat ini dipilih dari berbagai disiplin ilmu guna menunjang keberhasilan kegiatan. Untuk mencapai target luaran program, kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa dari berbagai bidang keahlian yang mempunyai kemampuan yang dibutuhkan dalam kegiatan ini. Keberlanjutan program ini yaitu diseminasi teknologi alat pencacah rumput untuk pakan ternak kambing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas pakan ternak. Tahap awal, tim membuat desain rangka mesin pencacah rumput, yang kemudian dianalisis melalui simulasi menggunakan perangkat lunak Autodesk Inventor. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi kekuatan dan kestabilan struktur rangka sebelum proses pembuatan. Desain mesin pencacah rumput ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Desain mesin pencacah rumput

Dari perhitungan yang telah dilakukan dapat diketahui kemampuan kerja mesin pencacah rumput kurang lebih sebanyak 407 kg/jam. Sehingga dari hasil desain, analisa, dan perhitungan yang telah dilakukan dapat menjadi acuan penting untuk perancangan mesin pencacah rumput. Mesin pencacah rumput yang dihasilkan ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Mesin pencacah rumput

Peningkatan kapasitas pakan ternak kambing dengan mesin pencacah rumput pada kelompok ternak Munaya Barokah Kabupaten Kudus

Gambar 4. Menunjukkan mesin pencacah rumput yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Mesin masih dalam tahap setting dan finishing. Spesifikasi mesin ditunjukkan pada Tabel 1. Mesin yang digunakan yaitu Brand KISHON dengan bahan bakar bensin, memiliki Kapasitas Mesin 7,5 HP, sistem Pengapian TCI, starting System dengan Recoil (manual tarik).

Cara Kerja Mesin Pencacah Rumput

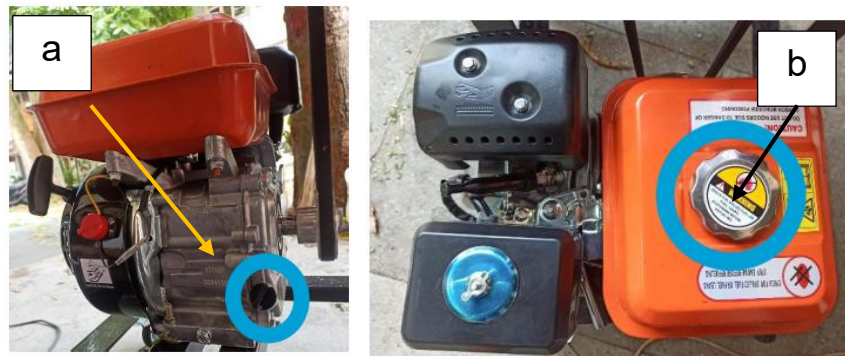
1. Proses Pemasukan Bahan. Rumput atau hijauan dimasukkan melalui corong masuk (saluran masuk) yang berada di bagian atas mesin. Bahan akan langsung masuk menuju ruang pencacah.
2. Pemotongan / Pencacahan. Mesin pergerakan oleh motor bensin yang terhubung melalui puli dan sabuk (v-belt). Putaran motor diputar ke poros pencacah yang dilengkapi dengan pisau putar. Pisau tersebut berfungsi mencacah rumput menjadi potongan-potongan kecil sesuai ukuran yang diinginkan.
3. Pengaturan Ukuran Hasil Cacahan. Ukuran hasil cacahan dapat diatur melalui jumlah dan posisi pisau, serta kecepatan putaran mesin. Semakin cepat putaran, hasil cacahan lebih halus, sedangkan putaran rendah menghasilkan potongan lebih kasar.
4. Pengeluaran Hasil Cacahan. Rumput yang telah dicacah akan keluar melalui corong outlet di samping mesin. Hasil cacahan siap digunakan sebagai pakan ternak baik langsung maupun difermentasi.
5. Mobilitas dan Kepraktisan. Mesin dirancang dengan rangka besi beroda, sehingga mudah dipindahkan ke lokasi yang diinginkan. Penggunaan bahan bakar bensin membuat mesin dapat digunakan di area yang tidak memilikinya.

Tabel 1. Spesifikasi Mesin

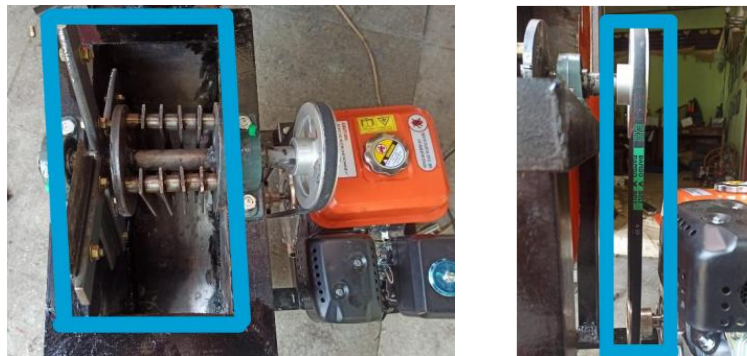
Komponen / Parameter	Spesifikasi / Nilai
Jenis mesin penggerak	Motor bensin 4 langkah 7,5 HP
Putaran motor	3.600 rpm
Rasio transmisi puli	3 inch : 5 inch
Putaran poros pisau	2.160 rpm
Jumlah pisau	4 buah
Panjang pisau	140 mm
Material pisau	SS400
Dimensi rangka	50 × 50 × 5 mm
Material rangka	Besi siku ASTM A36
Diameter poros utama	25,4 mm (1 inch)
Panjang potongan per irisan	5 mm
Diameter batang rumput rata-rata	20 mm
Kapasitas teoritis mesin	± 407 kg/jam
Kapasitas target	800 kg/jam
Jenis bahan bakar	Bensin
Sistem transmisi	V-belt tipe A40

Langkah-langkah pengoperasian mesin cacah rumput sebagai berikut:

1. Lakukan pengecekan mesin terlebih dahulu yang terdiri dari pengecekak kondisi oli kondisi, bahan bakar bensin, pisau dan *hammer*, *V-belt*, dan *Grease Pillow Block*.



Gambar 5. Pengecekan kondisi mesin (a) kondisi oli, (b) bahan bakar,

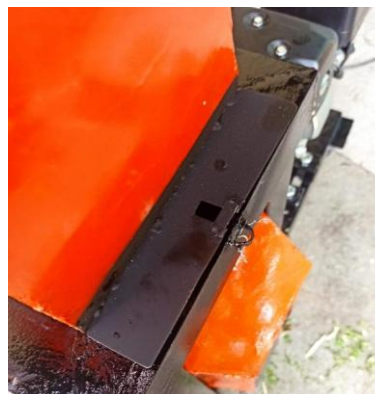


Gambar 6. Pengecekan kondisi mesin: (a) pisau dan *hammer*, (b) *V-belt*



Gambar 7. Pengecekan *Pillow Blok*

1. Tutup dan kunci bodi atas



Gambar 8. Tutup Dan Kunci Bodi Atas

2. Atur pembukaan bensin (ke kanan untuk buka)

Peningkatan kapasitas pakan ternak kambing dengan mesin pencacah rumput pada kelompok ternak Munaya Barokah Kabupaten Kudus



Gambar 9. Pengaturan Pembukaan Bensin

3. Atur *chuck* (kekiri untuk membuka/membesarkan ketika mau menghidupkan. Ketika mesin sudah menyala kembalikan ke posisi semua atau kecil)



Gambar 10. Pengaturan *chuck* kekiri untuk membesarkan ketika menghidupkan mesin

4. Atur bukaan Gas (Kekiri untuk membesarkan. Buka kecil terlebih dahulu ketika mau menghidupkan)



Gambar 11. Pengaturan Bukaan Gas/*Throttle*

5. Putar saklar ke posisi ON dan tarik tuas untuk menghidupkan mesin.



Gambar 12. (a) Posisi saklar ON, (b) Tuas penarik untuk menghidupkan mesin

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ditunjukkan pada gambar 13. Tim Pengabdian telah melaksanakan pelatihan pengoperasian mesin pencacah kepada mitra. Kegiatan pengabdian kepada

Peningkatan kapasitas pakan ternak kambing dengan mesin pencacah rumput pada kelompok ternak Munaya Barokah Kabupaten Kudus

masyarakat di laksanakan pada hari sabtu tanggal 7 September 2025. Peserta yang hadir dari kelompok ternak munaya barokah dan warga sekitar sejumlah 7 orang. Selain pelatihan pengoperasian mesin, pelatihan perawatan mesin dilakukan guna menjaga mesin mesin tahan lama. Hasil pencacahan rumput dengan mesin ditunjukkan pada gambar 14.



Gambar 13. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (a) penjelasan teknis pengoperasian mesin, (b) penjelasan teknis perawatan mesin, (c) peserta melakukan pengoperasian mesin



Gambar 14. (a) rumput yang belum dicach, (b) hasil pencacahan rumput dengan mesin

Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan menghasilkan mesin pencacah rumput dan pengetuan mitra. Mitra telah dapat mengoperasikan mesin pencacah rumput dan memiliki pengetahuan perawatan mesin. Pengetahuan yang didapat meliputi komponen dan cara kerja mesin pencacah mesin, perawatan mesin seperti penggantian pelumas dan pengecekan kondisi pisau mesin. Dengan adanya mesin pencacah rumput, kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat yaitu mitra dapat lebih efektif untuk mencacah rumput sebagai pakan ternak untuk pemanfaatan nutrisi pakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan dengan baik. Tim Pengabdian telah melaksanakan pelatihan pengoperasian mesin pencacah kepada mitra. Mesin pencacah rumput yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat memiliki daya mesin sebesar 7.5HP dengan 4 mata pisau dan pemukul yang efektif untuk mencacah rumput sebagai pakan ternak. Saran yang diberikan kepada mitra untuk menjaga dan merawat mesin serta melakukan pengecekan beberapa komponen seperti mur baut pada rangka mesin, dan kondisi oli. Keberlanjutan program pelatihan dapat dilakukan dengan pelatihan dan pemberdayaan pembuatan pakan ternak silase untuk kambing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada DPA FT UNNES atas pendanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Nomor: DPA 139.03.2.693449/2025.05/2025, tanggal 29 bulan Desember tahun 2024 sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Bagi Dosen (Fakultas) Dana DPA FT UNNES Tahun 2025 Nomor 183.14.4/UN37/PPK.05/2025.

DAFTAR RUJUKAN

Agus, K., Sarjono, S., Achmadi, A., Rahayu, R. D., Riyadi, M. S., Mudjijanto, M., Supranoto, B., Mawarni,

Peningkatan kapasitas pakan ternak kambing dengan mesin pencacah rumput pada kelompok ternak Munaya Barokah Kabupaten Kudus

- D. I., Junaidi, M., & Febritasari, R. (2023). Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Bagi Peternak Sapi Di Kecamatan Jiken Kabupaten Blora. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1365–1370. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i2.4888>
- Aulia, R. (2022). Peran Pemerintah Kabupaten Kudus dalam Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat melalui SIDUKU Perspektif Maqashid Syariah. *TAWAZUN : Journal of Sharia Economic Law*, 5(1), 107. <https://doi.org/10.21043/tawazun.v5i1.14014>
- Journal, C. D., Waluyo, J., Sholeh, M., Herry, N., Produksi, K., & Bendung, D. (2024). Penerapan teknologi perajang rumput untuk mendukung ketahanan pakan di desa bendung gunungkidul. *Communnity Development Journal*, 5(5), 10287–10293.
- Kuntang Winangun, Yoyok Winardi, Nanang Suffiadi Akhmad, Fadelan, D. P., & Widodo. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Peternak Kambing Melalui Teknologi Mesin Pencacah Rumput Gajah. *Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari Dan Berkarya*, 2, 108–115.
- Lesmanah, U., Yazirin, C., & Humaidah, N. (2024). Mesin pencacah rumput pakan ternak untuk meningkatkan produktivitas kelompok ternak. 8(5), 5317–5327.
- Nopriandy, F., Anjiu, L. D., & Rianto, A. (2024). Penerapan Teknologi Mesin Pencacah Rumput Untuk Kelompok At Taqwa Farm Di Desa Sekura. *Hippocampus: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 147–152.
- Purwantono, P., Irsyad, I., & Akmam, A. (2019). Aplikasi Mesin Pencacah Rumput Gajah Untuk Peternak Kambing Di Kanagarian Lubuk Basung. *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 1(3), 34–38. <https://doi.org/10.24036/vomek.v1i3.73>
- Sari, N., Salim, I., & Achmad, M. (2018). Uji Kinerja Dan Analisis Biaya Mesin Pencacah Pakan Ternak (Chopper). *Jurnal Agritechno*, 11(2), 113–120. <https://doi.org/10.20956/at.v11i2.115>
- Suroso, Hesty, K. (2021). Jurnal Bingkai Ekonomi. *Jurnal Bingkai Ekonomi*, 5(2), 16–26.
- Sutrisno, C. R., Badrudin, U., Gizarelli, R., Anggita, R., Ekonomi, F., Bisnis, D., Pekalongan, U., & Pertanian, F. (2023). Pelatihan Pengelolaan Usaha Ternak Kambing Di Dusun Blendung. *Communnity Development Journal*, 4(4), 5458–5464.
- Widdakso, I., & Winangun, K. (2019). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponorogo (Komputek) Perancangan Alat Pencacah Rumput Gajah Dengan Pisau Lengkung Kapasitas 110 Kg/Jam*. 22–32.
- Worldailmi, E., Dwi Annisa, P., Mahfudh Setyawan, A., Farhain Rahman, D., Ainul Yaqin, I., & Ichwan, M. (2024). Pemanfaatan Mesin Pencacah Rumput pada Kelompok Ternak 99 Farm. *Journal of Appropriate Technology for Community Services*, 5(2), 153–160. <https://doi.org/10.20885/jattec.vol5.iss2.art6>