

INOVASI ALAT PENCACAH RUMPUT DAN EFISIENSI PAKAN TERNAK DENGAN METODE SILASE ATAU FERMENTASI UNTUK PETERNAK DESA SUKOSARI

Yuda Dwi Hariyanto

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
yudaa.dwi.1212@gmail.com

Beby Wahyu Andre

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
wahyuandre000@gmail.com

Vincent Jones Sawor

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
vincentjonessawor@gmail.com

Idhoh Nur Muhammad

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
edo13052004@gmail.com

Dwi Ainur Rohman

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
dwiaainurrohman187@gmail.com

Novi Andari

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
noviandari@untag-sby.ac.id

ABSTRAK

Desa Sukosari, yang terletak di Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur, merupakan wilayah dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani dan peternak, khususnya peternak sapi. Salah satu permasalahan utama yang dihadapi masyarakat adalah rendahnya efisiensi dalam proses pencacahan pakan ternak, yang masih dilakukan secara manual dan memerlukan waktu serta tenaga yang besar. Berdasarkan permasalahan tersebut, tim KKN R38 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG Surabaya) menginisiasi program pembuatan dan pelatihan alat pencacah rumput sebagai bentuk teknologi tepat guna. Program ini dilaksanakan melalui tahapan identifikasi masalah, analisis kebutuhan mitra, perancangan dan pembuatan alat, hingga pelatihan penggunaan alat kepada peternak setempat. Tujuan utama dari program ini adalah meningkatkan efisiensi kerja peternak dalam penyediaan pakan, mengurangi beban tenaga kerja, serta mendorong produktivitas peternakan sapi di Desa Sukosari. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa alat pencacah rumput ini dapat mempercepat proses pencacahan pakan dan diterima dengan baik oleh masyarakat.

Kata Kunci: *Teknologi Tepat Guna, Pencacah Rumput, Fermentasi Pemberdayaan Masyarakat Desa*

ABSTRACT

Sukosari Village, located in trawas District, Mojokerto Regency, East Java Province, is a region where most residents work as farmers and cattle breeders, especially in beef cattle farming. One of the main problems faced by the community is the low efficiency in the feed chopping process, which is still carried out manually and requires significant time and labor. Based on this issue, the KKN R38 team from Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG Surabaya) initiated a program to design and workshop a grass chopper machine as an appropriate technology solution. This program was implemented through several stages: problem identification, partner needs analysis, tool design and manufacturing, and training for local farmers on how to use the machine. The primary goal of this program is to improve work efficiency in feed preparation, reduce labor intensity, and boost cattle farming productivity in Sukosari Village. The results showed that the grass chopper machine effectively sped up the feed processing and was well-received by the community.

Keywords: *Appropriate Technology, Grass Chopper, Rural Community Empowerment*

A. PENDAHULUAN

Desa Sukosari adalah salah satu desa di Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Berdasarkan data dari Profil Desa Sukosari Tahun 2023 yang dirilis oleh Pemerintah Kabupaten Mojokerto, desa ini memiliki jumlah penduduk sekitar 600 jiwa, dengan mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Salah satu sektor unggulan desa adalah peternakan sapi, baik sapi potong maupun sapi perah, yang tersebar di hampir seluruh dusun di wilayah desa. Menurut Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Mojokerto (2022), jumlah populasi sapi di Kecamatan Trawas mencapai lebih dari 92 ekor, dan Desa Sukosari termasuk dalam tiga besar desa dengan populasi ternak terbanyak.

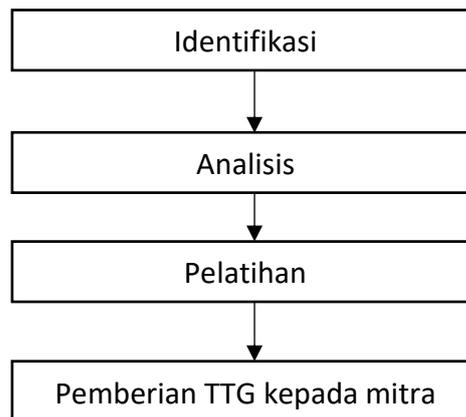
Dalam praktik sehari-hari, peternak sapi di Desa Sukosari menghadapi tantangan dalam hal efisiensi penyediaan pakan ternak, khususnya pakan hijauan seperti rumput gajah, rumput raja, atau jenis rumput lainnya yang memerlukan proses pencacahan sebelum diberikan kepada ternak. Selama ini, pencacahan rumput masih dilakukan secara manual dengan pisau atau sabit, yang tidak hanya menyita banyak waktu dan tenaga, tetapi juga menghambat produktivitas, terutama bagi peternak dengan jumlah ternak yang cukup banyak. Minimnya akses terhadap teknologi tepat guna, seperti alat pencacah rumput yang efisien dan terjangkau, menjadi hambatan nyata yang mengurangi efektivitas kegiatan beternak. Sementara itu, alat pencacah rumput yang tersedia di pasaran cenderung mahal dan tidak terjangkau oleh peternak kecil. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan di lapangan dan ketersediaan solusi yang sesuai secara teknis maupun ekonomis.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim mahasiswa KKN Kelompok R38 dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG Surabaya) hadir untuk memberikan solusi inovatif berupa pengembangan alat pencacah rumput dan pelatihan terkait pengolahan pakan silase atau fermentasi. Alat ini dirancang sederhana namun fungsional, dengan mempertimbangkan aspek keterjangkauan, kemudahan penggunaan, dan kemudahan dalam perawatan oleh masyarakat desa. Harapannya, alat ini dapat menjadi teknologi tepat guna yang mampu meningkatkan efisiensi kerja peternak serta mendukung peningkatan produktivitas ternak sapi secara berkelanjutan.

B. METODE PENELITIAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Sukosari, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Sasaran utama kegiatan adalah para petani dan peternak sapi yang aktif di lingkungan desa.

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan pembuatan teknologi tepat guna pencacah rumput adalah sebagai berikut:



Alat pencacah rumput yang digunakan untuk mendukung efisiensi produksi pakan ternak merupakan salah satu bentuk teknologi tepat guna yang dirancang oleh penulis bersama dengan mahasiswa KKN Kelompok R38 dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (UNTAG Surabaya). Alat ini dibuat untuk membantu petani dan peternak di Desa Sukosari, yang membutuhkan solusi praktis dan terjangkau untuk mempercepat proses pencacahan rumput sebagai bahan pakan sapi. Inovasi ini diharapkan dapat meningkatkan produktivitas serta mengurangi beban kerja peternak secara signifikan.

Pada tanggal 7 Juli 2025, kami melakukan kunjungan awal ke wilayah Desa Sukosari. Kunjungan tersebut bertujuan untuk menjalin silaturahmi, pengenalan awal, serta menyampaikan rencana pelaksanaan kegiatan KKN yang akan berlangsung pada 13 Juli s/d 24 Juli 2025. Dalam kunjungan tersebut, kami menyampaikan bahwa kelompok kami akan mengusung subtema: “Inovasi Alat Pencacah Rumput untuk Efisiensi Produksi Ternak Sapi.”

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembuatan alat pencacah rumput memerlukan berbagai komponen mekanis yang saling terintegrasi. Mesin ini dirancang agar efisien, ekonomis, dan mudah digunakan oleh peternak skala kecil hingga menengah. Berikut adalah bahan-bahan dan alat yang digunakan:

Bahan

1. Mata Pisau Baja (2 buah)
2. Besi Pukul (6 batang)
3. Plat Siku Besi Ukuran 5 cm
4. Tabung Besi atau Drum (diameter 25–30 cm)
5. Poros (As) Pemutar
6. Pulley (2 buah)
7. V-Belt (1 buah)
8. Baut dan Mur
9. Pelindung Mesin (fiber atau seng, opsional)

Alat

1. Mesin Las Listrik
2. Bor Listrik
3. Kunci Pas / Kunci Inggris
4. Gergaji Besi
5. Alat Ukur (Meteran / Penggaris Besi)
6. Tang dan Obeng

Adapun tahapan dalam pembuatan teknologi tepat guna pencacah rumput ini adalah:

Bagian 1: Pembuatan Rangka

- a. Potong plat besi siku menjadi beberapa bagian sesuai ukuran yang diinginkan (biasanya panjang 50–60 cm, lebar 40 cm, tinggi 50 cm).
- b. Sambungkan potongan plat besi dengan teknik pengelasan listrik membentuk kerangka mesin.
- c. Pastikan kerangka presisi dan simetris agar alat tidak goyah saat digunakan.
- d. Tambahkan dudukan untuk mesin bensin dan tabung pencacah di atas kerangka.

Bagian 2: Pemasangan Mesin Bensin

- a. Tempatkan mesin bensin pada dudukan khusus di rangka mesin.
- b. Pastikan posisi mesin rata dan stabil agar transmisi V-belt berjalan optimal.
- c. Kencangkan mesin menggunakan baut dan mur.

Bagian 3: Pembuatan Ruang Pencacah

- a. Siapkan drum yang sudah dibersihkan, kemudian lubangi bagian tengah bawah untuk pemasangan poros.
- b. Pasang as baja secara horizontal melewati drum. Ujung poros dipasangi bearing dan ditahan pada dudukan rangka.
- c. Pasang 2 mata pisau baja secara menyilang di bagian tengah poros, posisikan tajam menghadap arah putaran.

- d. Tambahkan 6 batang besi pemukul di sekeliling poros dengan jarak merata. Besi pemukul berfungsi untuk membantu meremukkan rumput yang lebih keras.
- e. Pastikan semua bagian di dalam drum terpasang kuat dengan mur dan ring pengunci agar tidak lepas saat berputar cepat.

Bagian 4: Pemasangan Transmisi

- a. Pasang pulley kecil pada poros mesin bensin, dan pulley besar pada poros pencacah.
- b. Gunakan V-belt untuk menghubungkan kedua pulley. V-belt harus memiliki ketegangan cukup agar tidak mudah lepas atau slip.
- c. Lakukan pengujian putaran awal dengan menarik starter mesin untuk melihat arah putaran dan keseimbangan belt.

Bagian 5: Pelindung dan Finishing

- a. Potong bahan pelindung sesuai ukuran bagian V-belt dan pulley.
- b. Pasang penutup tersebut di atas bagian yang bergerak agar tidak mengenai tangan operator.
- c. Bisa juga ditambahkan pelindung atas drum agar bahan tidak memantul ke luar saat proses pencacahan.

Pelaksanaan kegiatan KKN dilakukan secara langsung di lahan peternakan warga dan area terbuka di Desa Sukosari. Kegiatan ini diikuti oleh para peternak sapi yang menjadi perwakilan masyarakat desa.

Setelah peserta berkumpul, kami memulai kegiatan dengan demonstrasi alat pencacah rumput. Tahapan kegiatan meliputi:

1. Pengenalan alat pencacah rumput: menjelaskan komponen, fungsi, dan cara kerja alat.
2. Praktik pencacahan: mencacah rumput secara langsung menggunakan alat yang telah disiapkan.
3. Tips perawatan alat: memberikan panduan tentang cara merawat alat agar awet dan tetap berfungsi optimal.
4. Diskusi dan tanya jawab: membuka ruang dialog interaktif agar peserta memahami penggunaan alat secara maksimal.

Melalui kegiatan ini, diharapkan petani dan peternak sapi di Desa Sukosari dapat menerapkan teknologi sederhana untuk meningkatkan efisiensi kerja, khususnya dalam proses penyediaan pakan hijauan ternak.

Pembahasan

Silase merupakan salah satu bentuk olahan hijauan ternak yang diformulasikan melalui proses fermentasi. Teknologi ini mulai banyak diterapkan di kalangan peternak karena manfaatnya dalam meningkatkan ketahanan simpan dan nilai gizi dari pakan hijauan. Silase berbahan dasar rumput segar seperti rumput gajah atau odot diproses sedemikian rupa agar dapat digunakan dalam jangka panjang, terutama pada musim kemarau ketika ketersediaan pakan hijau terbatas. Salah satu teknologi tepat guna (TTG) yang digunakan dalam proses ini adalah mesin pencacah rumput atau yang biasa disebut sebagai mesin silase.

Mesin silase merupakan alat utama yang digunakan dalam pencacahan rumput segar menjadi potongan kecil. Potongan rumput berukuran $\pm 1-3$ cm ini menjadi syarat penting dalam keberhasilan fermentasi karena memudahkan proses

pencampuran bahan tambahan dan pemadatan dalam wadah. Teknologi tepat guna ini dinilai sangat bermanfaat bagi pelaku peternakan skala kecil maupun UMKM pakan ternak, khususnya dalam menekan biaya produksi dan mengoptimalkan ketersediaan pakan. Intervensi TTG berupa mesin pencacah rumput terbukti meningkatkan kualitas pakan dan mengurangi waktu pengolahan secara signifikan dalam pengabdian masyarakat di Desa Sambigede (Sujito et al., 2023).



Gambar 2. Mesin Pencacah Rumput (Silase)

Cara kerja dari mesin silase ini dimulai dari pemeriksaan kondisi alat, meliputi bahan bakar (jika menggunakan diesel), ketajaman pisau pencacah, dan kekuatan baut serta mur. Setelah mesin dinyatakan siap, mesin dinyalakan sesuai prosedur (starter manual atau elektrik), kemudian rumput segar dimasukkan secara bertahap ke corong input. Proses pencacahan dilakukan oleh pisau yang berputar cepat sehingga menghasilkan potongan rumput berukuran kecil. Hasil cacahan keluar melalui saluran output dan ditampung pada wadah besar seperti ember atau bak plastik.

Proses pembuatan pakan fermentasi selanjutnya adalah pencampuran bahan tambahan. Cacahan rumput dicampur dengan molase atau larutan gula merah sebanyak 1–5% dari total berat bahan, serta ditambahkan probiotik seperti EM4 peternakan atau ragi tape sesuai takaran. Campuran diaduk secara merata menggunakan sekop atau alat pengaduk lainnya. Proses ini sejalan dengan pelatihan pembuatan silase yang menekankan pentingnya pencampuran bahan, pemadatan, dan fermentasi tertutup selama 21 hari (Wachidan, Vilda Nainggolan, & Setyadi, 2024). Jika campuran dirasa terlalu kering, ditambahkan sedikit air agar tekstur menjadi lembab namun tidak terlalu basah.

Setelah tercampur rata, bahan dimasukkan ke dalam wadah fermentasi seperti drum plastik, tong silase, atau plastik khusus silase. Proses ini dilakukan secara bertahap sambil dipadatkan menggunakan alat press sederhana agar tidak terdapat rongga udara. Pemadatan ini penting karena proses fermentasi silase membutuhkan kondisi anaerob (tanpa oksigen). Setelah penuh dan padat, wadah ditutup rapat menggunakan plastik dan diberi pemberat seperti batu bata agar udara tidak masuk.



Gambar 3. Proses Pemadatan dan Penutupan Silase

Hasil luaran yang diharapkan dari pembuatan silase ini adalah terciptanya pakan fermentasi siap saji yang dapat digunakan oleh peternak dalam jangka waktu lama, dengan kualitas yang baik. Setelah masa fermentasi selama 14–21 hari, silase dapat dibuka dan digunakan sesuai kebutuhan harian. Adapun ciri-ciri silase yang berhasil difermentasi dengan baik adalah memiliki bau asam segar (bukan bau busuk), berwarna hijau kekuningan, serta tidak berlendir atau terlalu basah. Silase yang baik dapat disimpan hingga 3–6 bulan selama wadah tetap tertutup rapat setelah setiap pengambilan.

Penyerahan teknologi tepat guna dan hasil silase ini menjadi salah satu bentuk kontribusi nyata dari mahasiswa KKN R38 Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan tim pengabdian kepada masyarakat peternak. Diharapkan dengan penerapan teknologi tepat guna sederhana ini, peternak di wilayah mitra dapat meningkatkan efisiensi pakan dan kualitas produksi ternaknya.

D. KESIMPULAN

Dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pembuatan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa mesin pencacah rumput dan penerapan proses pembuatan pakan fermentasi (silase), diharapkan mampu memberikan manfaat dalam mendukung penyediaan pakan ternak yang berkualitas serta meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga peternak. Teknologi ini juga membantu menjaga ketersediaan pakan hijauan pada musim kering dengan mempertahankan nilai nutrisi melalui proses fermentasi. Hasil dari kegiatan pengabdian yang dicapai ini adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memproduksi silase secara mandiri serta terimplementasinya teknologi tepat guna skala rumah tangga untuk mendukung ketahanan pakan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

Pemerintah Desa Sukosari. (2023). Profil Desa Sukosari Tahun 2023. Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto.

- Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Mojokerto. (2022). Laporan Tahunan Statistik Peternakan Kabupaten Mojokerto Tahun 2022. Mojokerto: Disnakkam Mojokerto.
- Sujito, S., Kusuma, F. I., Sumarli, S., Witjoro, A., & Bachtiar, Y. E. T. (2023). Peningkatan kualitas pakan ternak berbasis teknologi tepat guna mesin pencacah rumput di Desa Sambigede. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 2(4), 617–623.
- Wachidan, R. A., Nainggolan, V., & Setyadi, H. (2024). Pelatihan Pembuatan Silase Rumput Gajah dan Tebon Jagung bagi Peternak Desa Bhakti Nagori. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Peternakan*, 3(1), 45–52.
- Dewi, R. P., & Setiawan, H. (2021). Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Sebagai Teknologi Tepat Guna untuk Peternak Sapi Perah. *Jurnal Teknologi dan Pengabdian*, 6(2), 112–119.
- Fauzan, M., & Hartati, D. (2020). Penerapan Teknologi Mesin Pencacah Rumput dalam Mendukung Peningkatan Produksi Pakan Ternak. *Jurnal Teknologi Terapan*, 9(1), 33–39.
- Kurniawan, E., & Prasetyo, H. (2022). Teknologi Tepat Guna Mesin Pencacah Rumput untuk Pembuatan Silase di Daerah Pedesaan. *Jurnal Inovasi Pertanian dan Peternakan*, 4(3), 188–195.
- Nurhasanah, S., & Widodo, S. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Peternak Melalui Penerapan Mesin Pencacah Rumput Berbasis Motor Bakar. *Jurnal Pemberdayaan Desa*, 3(2), 95–101.
- Rohmah, L. N., & Suyono, H. (2023). Pelatihan dan Penerapan Mesin Pencacah Rumput untuk Produksi Pakan Ternak Fermentasi. *Jurnal Abdi Masyarakat Tani dan Ternak*, 5(1), 57–65.
- Sembiring, R., & Maulana, R. (2020). Efektivitas Mesin Pencacah Rumput Portabel dalam Meningkatkan Produktivitas Peternak Skala Kecil. *Jurnal Teknik Pertanian dan Biosistem*, 8(2), 74–81.