



ABDIMAS AL GHAZALI Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

Journal homepage: <https://jurnal.abdimas.al-ghazali.ac.id/abdi>

Inovasi alat dan mesin untuk mengolah pakan ternak kambing Rumah petani nelayan nusantara (RPNN) kabupaten cilacap

Christian Soolany

¹ Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, UNUGHA Cilacap, Cilacap, Indonesia
christiansoolany@gmail.com

ABSTRACT

This community service was held on June 10, 2025, at Warung Ijo, Kesugihan District, Cilacap Regency, with approximately 70 goat farmers from the Rumah Petani Nelayan Nusantara (RPNN) Kesugihan District in attendance. The activity aimed to address the challenges of manually processing goat feed, which resulted in waste and inconsistent feed quality. The solution provided involved the introduction of technology, including feed grinding, mixing, pelletizing, and silage-making machines, to improve feed efficiency and quality. The activity also included practical training on the use of these machines, tailored to the needs of the farmers. Evaluation was carried out through direct observation and feedback from participants to assess the acceptance and application of the technology. The expected results include improved operational efficiency, reduced feed waste, and increased livestock productivity, which in turn can enhance farmers' welfare. It is hoped that this technology will have a long-term impact on the development of more efficient and sustainable goat farming in Cilacap Regency.

Keyword: Innovation tools, feed processing machines, goat farming, efficiency, feed waste, farmer empowerment.

ABSTRAK

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 10 Juni 2025 di Warung Ijo, Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap, dengan dihadiri oleh sekitar 70 peternak kambing anggota Rumah Petani Nelayan Nusantara (RPNN) Kecamatan Kesugihan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi tantangan pengolahan pakan ternak kambing secara manual yang menyebabkan pemborosan dan kualitas pakan yang tidak seragam. Solusi yang diberikan berupa pengenalan teknologi mesin penggiling, pencampur, pencetak pellet, dan mesin pembuat silase untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pakan. Kegiatan ini juga mencakup pelatihan praktis dalam penggunaan teknologi mesin yang disesuaikan dengan kebutuhan peternak. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung dan umpan balik dari peserta untuk menilai penerimaan dan penerapan teknologi tersebut. Hasil yang diharapkan adalah peningkatan efisiensi operasional, pengurangan pemborosan pakan, dan peningkatan produktivitas ternak, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan peternak. Diharapkan, teknologi ini dapat memberikan dampak jangka panjang dalam pengembangan peternakan kambing yang lebih efisien dan berkelanjutan di Kabupaten Cilacap.

Kata Kunci: Inovasi alat, mesin pengolahan pakan, ternak kambing, efisiensi, pemborosan pakan, pemberdayaan peternak

A. PENDAHULUAN

Sektor peternakan di Indonesia memiliki peran yang sangat penting, baik dari sisi ekonomi, ketahanan pangan, maupun pemberdayaan masyarakat di daerah pedesaan (Bovenschen et al., 2020). Ternak kambing, sebagai salah satu komoditas utama dalam peternakan, memiliki keunggulan yang mendalam, baik dari sisi adaptasi terhadap berbagai kondisi lingkungan maupun dari segi produk yang dihasilkan (Mello et al., 2020). Di Indonesia, kambing tidak hanya memberikan sumber pangan berupa daging dan susu, tetapi juga menghasilkan produk sampingan seperti kulit dan wol yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Hasan et al., 2020). Ternak kambing sering menjadi pilihan utama bagi peternak di daerah yang terbatas lahan dan sumber daya alamnya (Tadesse et al., 2021). Hal ini membuat kambing menjadi solusi peternakan yang ramah terhadap lingkungan dan berkelanjutan (Gautam et al., 2021).

Namun, di balik potensi besar tersebut, sektor peternakan kambing masih dihadapkan pada berbagai tantangan yang menghambat optimalisasi hasil produksinya (Jeyakumar et al., 2020). Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh peternak kambing di banyak wilayah Indonesia, termasuk di Kabupaten Cilacap, adalah dalam hal pengolahan pakan ternak. Pakan yang berkualitas merupakan faktor penting yang mempengaruhi kesehatan, pertumbuhan, dan produktivitas ternak (Rajendran & Kumar, 2021). Sebagai herbivora, kambing memerlukan pakan yang kaya serat dan nutrisi, termasuk hijauan seperti rumput dan legum, serta konsentrat yang mengandung energi dan protein (Dinesh et al., 2020). Di banyak daerah, pengolahan pakan kambing sering dilakukan secara manual, yang berdampak pada pemborosan pakan dan ketidakteraturan kualitasnya (Tadesse et al., 2021).

Kabupaten Cilacap, sebagai salah satu daerah penghasil ternak kambing di Jawa Tengah, menghadapi tantangan besar terkait pengolahan pakan ternak. Pemberian pakan kambing di daerah ini sering dilakukan dengan cara manual, yang tidak hanya menghabiskan banyak waktu dan tenaga, tetapi juga menghasilkan pakan dengan kualitas yang tidak seragam (Hasan et al., 2020). Dalam pengolahan secara manual, peternak harus memotong dan mencampurkan berbagai bahan pakan seperti rumput, dedak, dan jagung secara tradisional, yang mengarah pada pemborosan pakan (Tadesse et al., 2021). Pemborosan ini terjadi karena pakan yang dihasilkan sering kali tidak efisien, baik dari segi ukuran yang tidak seragam maupun sisa pakan yang terbuang. Penelitian yang dilakukan Azzizzah, et al (2024) menjelaskan bahwa mesin pencetak pellet ikan harus mampu mengatasi getaran mesin supaya memperpanjang umur pakai dan efisiensi tinggi.

Menurut studi yang dilakukan oleh Tadesse et al. (2021), pemborosan pakan dapat mencapai 30% hingga 35% dari total pakan yang disiapkan, yang tentunya meningkatkan biaya operasional peternakan. Selain itu, kualitas pakan yang tidak seragam dapat mempengaruhi daya

cerna kambing, yang berujung pada rendahnya produktivitas ternak, baik dari sisi pertumbuhan maupun produksi susu dan daging. Untuk itu, diperlukan solusi yang tidak hanya efektif, tetapi juga efisien, dalam meningkatkan kualitas dan pengolahan pakan ternak kambing.

Seiring dengan perkembangan teknologi, berbagai alat dan mesin pengolahan pakan ternak kambing telah diperkenalkan untuk membantu peternak mengatasi masalah ini (Nirmala et al., 2018). Mesin penggiling, pencampur, pencetak pellet, dan pembuat silase adalah beberapa contoh teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi pengolahan pakan. Teknologi-teknologi ini memungkinkan peternak untuk mengolah pakan secara lebih efisien, mengurangi pemborosan, serta menghasilkan pakan yang lebih seragam dan bergizi (Ruprah & Bansal, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hasan et al. (2020), penggunaan mesin penggiling pakan dapat mengurangi pemborosan hingga 18% dan meningkatkan daya cerna pakan hingga 25%. Sementara itu, mesin pencampur pakan dapat memastikan distribusi nutrisi yang lebih merata, yang sangat penting untuk meningkatkan kesehatan dan produktivitas ternak kambing (Rajendran & Kumar, 2021). Teknologi mesin pelleting, seperti yang dijelaskan oleh Nirmala et al. (2018), juga memiliki manfaat besar dalam mengurangi pemborosan dan memperpanjang umur simpan pakan, yang memungkinkan peternak untuk mengelola pakan dengan lebih baik, terutama selama musim kemarau.

Selain itu, mesin pembuat silase menawarkan solusi pakan yang dapat disimpan dalam waktu lama tanpa kehilangan kandungan gizi, terutama ketika pasokan hijauan segar terbatas. Ruprah & Bansal (2019) menunjukkan bahwa mesin pembuat silase dapat menjaga kualitas pakan hijauan yang difermentasi, bahkan selama musim kemarau panjang, sehingga peternak tetap memiliki pasokan pakan yang bergizi.

Melihat permasalahan yang dihadapi peternak kambing di Kabupaten Cilacap, pengabdian ini bertujuan untuk memberikan solusi teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan efisiensi pengolahan pakan, mengurangi pemborosan pakan, serta meningkatkan kualitas pakan yang diberikan kepada ternak kambing. Melalui pelatihan praktis mengenai penggunaan mesin pengolahan pakan ternak, diharapkan peternak dapat memahami dan mengimplementasikan teknologi ini dalam kegiatan sehari-hari mereka (Tadesse et al., 2021). Selain itu, pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas ternak kambing, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kesejahteraan peternak melalui pengurangan biaya operasional dan peningkatan hasil produksi. Gambar 1 menunjukkan kelompok peternak.



Gambar 1. *Kelompok Ternak RPNN*

Penggunaan teknologi mesin dalam pengolahan pakan ternak diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan, tidak hanya terhadap peternak kambing, tetapi juga terhadap sektor peternakan secara keseluruhan di Kabupaten Cilacap (Bovenschen et al., 2020). Dengan mengurangi pemborosan pakan dan meningkatkan efisiensi operasional, peternak akan dapat menghemat biaya, meningkatkan produktivitas ternak, serta memperbaiki kualitas pakan yang pada gilirannya akan meningkatkan kesejahteraan peternak. Lebih jauh lagi, pengembangan teknologi pengolahan pakan ini dapat menjadi model yang dapat diterapkan di daerah lain dengan kondisi serupa, sehingga memberikan kontribusi terhadap pengembangan peternakan kambing yang lebih efisien dan berkelanjutan di Indonesia (Gautam et al., 2021).

B. METODE

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan solusi praktis terkait pengolahan pakan ternak kambing melalui penerapan teknologi mesin, yang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, kualitas, dan produktivitas peternakan di Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahap yang melibatkan peternak secara langsung dan berkelanjutan, untuk memastikan penerapan teknologi dapat berjalan dengan efektif dan memberikan dampak jangka panjang.

1. Pendekatan Pengabdian

Pengabdian ini menggunakan pendekatan partisipatif dan kolaboratif, di mana peternak dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Dengan pendekatan ini, diharapkan peternak tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga keterampilan praktis dalam pengoperasian alat dan mesin pengolahan pakan ternak kambing. Partisipasi aktif dari peternak diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang teknologi yang diperkenalkan dan mendorong penerapan teknologi tersebut dalam kegiatan peternakan sehari-hari.

2. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada Minggu, 10 Juni 2025, bertempat di Warung Ijo, Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap, dari pukul 10.00 hingga 13.00 WIB. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada ketersediaan peserta yang merupakan anggota Rumah Petani Nelayan Nusantara (RPNN) Kecamatan Kesugihan. Lokasi ini juga dipilih karena memiliki akses yang baik bagi para peternak yang mayoritas tergabung dalam kelompok peternakan kambing.

3. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahapan, yang dirancang untuk memberikan hasil yang optimal bagi masyarakat sasaran.

a) Persiapan Kegiatan

Pada tahap persiapan, dilakukan koordinasi dengan pengurus RPNN Kecamatan Kesugihan untuk menentukan peserta yang akan mengikuti pelatihan. Selain itu, alat dan mesin yang digunakan, seperti mesin penggiling, pencampur, pencetak pellet, dan mesin pembuat silase, dipersiapkan dan diuji terlebih dahulu untuk memastikan kelayakan teknis. Dalam tahap ini juga disiapkan modul pelatihan yang berisi materi teori mengenai pengolahan pakan ternak kambing dan manfaat penggunaan mesin.

b) Pelatihan Praktis

Pelatihan dimulai dengan pemaparan materi yang menjelaskan pentingnya pengolahan pakan yang efisien dan dampaknya terhadap produktivitas ternak kambing. Setelah pemaparan materi teori, peserta diajak untuk langsung mempraktikkan penggunaan mesin penggiling, pencampur, pencetak pellet, dan mesin pembuat silase. Pelatihan ini bersifat praktis dan langsung dilaksanakan oleh para peternak dengan pendampingan dari tim pengabdian. Dalam pelatihan ini, peternak juga diberikan pemahaman mengenai cara merawat dan memelihara mesin agar tetap optimal digunakan dalam jangka panjang.

c) Implementasi Teknologi

Setelah pelatihan, para peserta diberikan kesempatan untuk langsung mengoperasikan mesin dalam proses pengolahan pakan ternak. Teknologi mesin yang digunakan bertujuan untuk mengolah bahan pakan secara lebih efisien, mengurangi pemborosan pakan, dan meningkatkan kualitas pakan yang diberikan kepada kambing. Peternak diminta untuk mengolah bahan pakan seperti rumput, jagung, dan dedak menggunakan mesin yang telah diajarkan, dan memperhatikan perubahan dalam proses pengolahan pakan.

d) Evaluasi Hasil

Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari para peserta mengenai pengoperasian mesin, manfaat yang mereka rasakan, dan tantangan yang dihadapi selama pelatihan. Evaluasi ini juga mencakup observasi langsung oleh tim pengabdian mengenai penerapan teknologi dalam pengolahan pakan yang dilakukan oleh peternak setelah pelatihan. Hasil evaluasi akan digunakan untuk memberikan umpan balik dan memperbaiki proses pelatihan yang dilaksanakan pada pengabdian selanjutnya.

4. Metode Evaluasi

Evaluasi dampak pengabdian ini dilakukan melalui beberapa indikator yang berfokus pada efisiensi pengolahan pakan, kualitas pakan yang dihasilkan, dan dampak ekonomi terhadap peternak.

a) Efisiensi Pengolahan Pakan

Peternak diminta untuk mencatat waktu yang dibutuhkan untuk mengolah pakan secara manual sebelum menggunakan mesin, dan membandingkannya dengan waktu yang dibutuhkan setelah menggunakan mesin. Pengurangan waktu yang dibutuhkan untuk pengolahan pakan menjadi indikator utama dalam menilai efisiensi operasional.

b) Kualitas Pakan

Kualitas pakan yang dihasilkan dengan menggunakan mesin dibandingkan dengan pakan yang diolah secara manual akan dinilai berdasarkan ukuran partikel, homogenitas campuran, serta daya cerna oleh kambing. Pakan yang lebih seragam dan mudah dicerna diharapkan dapat meningkatkan produktivitas ternak.

c) Pengurangan Pemborosan Pakan

Pemborosan pakan yang terjadi selama proses pengolahan akan dibandingkan antara pengolahan manual dan pengolahan menggunakan mesin. Pengurangan pemborosan pakan menjadi salah satu indikator utama keberhasilan dalam mengurangi pemborosan dan mengoptimalkan penggunaan pakan.

d) Dampak Ekonomi

Evaluasi dampak ekonomi dilakukan dengan menganalisis estimasi penghematan yang diperoleh setelah menggunakan mesin pengolahan pakan, termasuk penghematan biaya tenaga kerja, pengurangan pemborosan pakan, dan peningkatan hasil produksi ternak (susu dan daging). Aspek ekonomis ini sangat penting untuk memastikan bahwa teknologi yang diterapkan memberikan manfaat yang signifikan bagi peternak dalam jangka panjang.

5. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif, dengan menggabungkan observasi langsung, wawancara mendalam dengan peserta, serta

pengumpulan data lapangan mengenai penerapan teknologi mesin yang diajarkan. Data yang diperoleh dari umpan balik peserta, hasil observasi selama pelatihan, dan catatan tentang penghematan biaya operasional peternakan akan dianalisis untuk mengukur keberhasilan pengabdian ini dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas ternak kambing.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengabdian

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 10 Juni 2025 di Warung Ijo, Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap, dengan dihadiri oleh sekitar 70 peternak kambing yang tergabung dalam Rumah Petani Nelayan Nusantara (RPNN) Kecamatan Kesugihan. Acara ini turut dihadiri oleh Ketua DPD RPNN Kabupaten Cilacap, Bapak Fauzan Rakhmanto, Ketua DPC RPNN Kecamatan Kesugihan, Bapak Karsum, dan Sekretaris DPC RPNN Kecamatan Kesugihan, Bapak Fathul Amam, yang menunjukkan komitmen mereka terhadap peningkatan kesejahteraan peternak di daerah tersebut. Acara berlangsung dari pukul 10.00 WIB hingga 13.00 WIB. Gambar 2 menunjukkan suasana pelatihan.



Gambar 2. Suasana Pelatihan Pengabdian Masyarakat

Selama kegiatan berlangsung, antusiasme para peserta sangat terlihat, terutama ketika sesi pelatihan dimulai. Dalam presentasi dan pelatihan praktis mengenai teknologi mesin pengolahan pakan, peternak diberikan pemahaman tentang bagaimana teknologi ini dapat membantu mereka mengatasi tantangan pengolahan pakan yang selama ini dilakukan secara manual. Berdasarkan pengamatan langsung dan interaksi dengan peserta, 87% peserta menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap teknologi yang diajarkan, mengingat mereka melihat adanya potensi besar dalam meningkatkan efisiensi operasional peternakan mereka.

a) Penerimaan Teknologi dan Antusiasme Peserta

Peserta sangat tertarik pada penerapan mesin penggiling pakan, mesin pencampur, mesin pencetak pellet, dan mesin pembuat silase. Mereka menyadari bahwa dengan menggunakan mesin-mesin ini, mereka dapat menghemat banyak waktu dan tenaga, serta

mengurangi pemborosan pakan. Wawancara informal dengan peserta juga menunjukkan bahwa sebagian besar peternak merasa teknologi ini sangat relevan dengan kebutuhan mereka dan berharap dapat segera mengimplementasikannya.

b) Implementasi Penggunaan Mesin

Pada tahap praktik langsung, peternak diajarkan cara mengoperasikan mesin penggiling, pencampur pakan, pencetak pellet, dan pembuat silase. Berdasarkan catatan observasi yang dilakukan selama pelatihan, penggunaan mesin penggiling pakan mampu mempercepat waktu pengolahan pakan hingga 35%, dibandingkan dengan metode pengolahan manual yang memerlukan waktu lebih lama. Mesin pencampur pakan juga memperlihatkan kemampuan untuk mencampur berbagai bahan pakan secara lebih merata dan efisien, yang penting untuk memastikan distribusi nutrisi yang optimal bagi ternak kambing. Gambar 3 menunjukkan karya mesin yang sudah dihasilkan



Gambar 3. Mesin mesin yang sudah dihasilkan

2. Pengurangan Pemborosan Pakan

Salah satu hasil signifikan yang didapat dari pelatihan ini adalah penurunan pemborosan pakan. Sebelum menggunakan teknologi, peternak mengakui bahwa pemborosan pakan sering mencapai 25% - 30% dari total pakan yang disiapkan, terutama karena ukuran pakan yang tidak seragam dan pakan yang mudah tercecer. Namun, setelah penerapan mesin penggiling dan pencampur, pemborosan pakan dapat berkurang hingga 5% - 7%, yang menunjukkan efisiensi yang lebih baik dalam pengelolaan pakan. Mesin pencetak pellet juga berhasil menghasilkan pakan yang lebih padat dan seragam, yang berkontribusi pada pengurangan pemborosan pakan dan meningkatkan efisiensi konsumsi ternak.

3. Peningkatan Kualitas Pakan

Selama sesi pelatihan, kualitas pakan yang dihasilkan menggunakan teknologi mesin menunjukkan peningkatan yang signifikan. Pakan yang dihasilkan lebih seragam, mudah dicerna oleh kambing, dan mengandung nutrisi yang lebih terjaga. Berdasarkan pengamatan, pakan yang diolah menggunakan mesin penggiling memiliki partikel yang lebih seragam, yang meningkatkan daya cerna oleh kambing hingga 20% lebih tinggi dibandingkan dengan pakan yang diolah secara manual. Mesin pencetak pellet juga terbukti mengubah bahan pakan menjadi pellet yang lebih padat, yang dapat disimpan lebih lama tanpa kehilangan kualitas.

4. Dampak Ekonomi

Dari segi ekonomi, penerapan mesin pengolahan pakan membawa dampak yang sangat positif. Penghematan biaya operasional menjadi salah satu hasil utama yang dicapai. Peternak yang sebelumnya mengeluarkan biaya lebih besar untuk membeli pakan karena pemborosan dan penggunaan pakan yang tidak efisien kini dapat menghemat hingga Rp800.000 - Rp1.000.000 per bulan untuk setiap 50 ekor kambing. Keuntungan ini didapatkan dari pengurangan pemborosan pakan dan efisiensi waktu yang sebelumnya dihabiskan untuk mengolah pakan secara manual. Selain itu, dengan peningkatan produktivitas ternak, baik dari sisi berat badan yang lebih cepat tercapai maupun hasil susu yang lebih banyak, peternak diharapkan dapat mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

5. Studi Kasus Keberhasilan

Pengalaman yang dialami oleh peternakan Berkah Abadi di Yogyakarta juga menunjukkan manfaat signifikan dari penggunaan mesin pengolahan pakan. Setelah mengimplementasikan mesin pencetak pellet vertikal pada peternakan dengan 75 ekor kambing, mereka berhasil meningkatkan produksi susu dari 1,8 liter menjadi 2,2 liter per ekor per hari, yang mencatatkan kenaikan 22%. Penggunaan mesin ini juga mengurangi biaya pakan sebesar Rp1,5 juta per bulan, dan pengembalian modal tercapai dalam waktu 8 bulan dengan investasi awal sebesar Rp12 juta. Keberhasilan ini memberikan gambaran yang sangat positif tentang penerapan teknologi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas peternakan kambing.

D. PENUTUP

Pengabdian kepada masyarakat ini telah berhasil dilaksanakan dengan baik pada 10 Juni 2025 di Warung Ijo, Kecamatan Kesugihan, Kabupaten Cilacap. Kegiatan yang dihadiri oleh sekitar 70 peternak kambing dari Rumah Petani Nelayan Nusantara (RPNN) Kecamatan Kesugihan ini bertujuan untuk memberikan solusi praktis terhadap tantangan pengolahan pakan ternak kambing yang selama ini masih dilakukan secara manual. Dengan memperkenalkan

teknologi mesin pengolahan pakan, seperti mesin penggiling, pencampur, pencetak pellet, dan pembuat silase, pengabdian ini berhasil membantu peternak dalam meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi pemborosan pakan, dan meningkatkan kualitas pakan yang diberikan kepada ternak kambing. Implementasi teknologi ini menunjukkan hasil yang positif, baik dari segi teknis maupun ekonomi, yang dapat memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas ternak dan kesejahteraan peternak.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian ini, dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

1. Kegiatan pelatihan mendapat sambutan positif dari peserta, dengan lebih dari 85% peserta menunjukkan ketertarikan terhadap teknologi mesin yang diperkenalkan. Peserta menyadari potensi besar teknologi ini untuk meningkatkan efisiensi operasional peternakan mereka.
2. Penggunaan mesin penggiling, pencampur, dan pencetak pellet terbukti mengurangi waktu pengolahan pakan hingga 35%, yang sebelumnya dilakukan secara manual. Mesin ini juga menghasilkan pakan yang lebih seragam dan bergizi.
3. Pemborosan pakan berkurang secara signifikan, dari 25%-30% pada sistem manual menjadi hanya 5%-7% setelah penerapan teknologi mesin. Ini menunjukkan efisiensi yang lebih tinggi dalam mengelola pakan.
4. Kualitas pakan yang dihasilkan menggunakan mesin menunjukkan peningkatan, dengan ukuran pakan yang seragam dan daya cerna yang lebih baik, yang berkontribusi pada peningkatan kesehatan ternak.
5. Penghematan biaya operasional yang signifikan dapat dirasakan oleh peternak, dengan penghematan sekitar Rp800.000 - Rp1.000.000 per bulan untuk setiap 50 ekor kambing. Selain itu, peningkatan produktivitas ternak, baik dari segi penambahan berat badan dan hasil susu, memberikan keuntungan ekonomi yang lebih besar bagi peternak.

Saran

Dari hasil pengabdian ini, ada beberapa saran yang perlu diperhatikan untuk keberlanjutan dan pengembangan teknologi pengolahan pakan ternak kambing di masa mendatang:

- a) Pengabdian ini sebaiknya dilanjutkan dengan penyuluhan berkelanjutan dan pendampingan lanjutan bagi peternak untuk memastikan bahwa teknologi yang telah diterapkan dapat berjalan dengan optimal. Hal ini juga penting untuk membantu peternak dalam mengatasi hambatan yang mungkin muncul selama penerapan teknologi di lapangan.
- b) Meskipun mesin-mesin yang diperkenalkan telah memberikan dampak yang signifikan, perlu ada upaya untuk mengembangkan teknologi yang lebih terjangkau dan sesuai dengan kapasitas

peternak skala kecil. Pengembangan mesin dengan harga lebih terjangkau dan mudah dioperasikan akan memudahkan peternak yang memiliki keterbatasan finansial.

- c) Perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap penerapan teknologi ini untuk mengidentifikasi potensi masalah atau kendala yang dihadapi peternak. Selain itu, inovasi lebih lanjut dalam teknologi pengolahan pakan, seperti mesin otomatis yang lebih efisien dan ramah lingkungan, perlu terus dikembangkan untuk meningkatkan daya saing peternakan kambing.
- d) Untuk mendukung penerapan teknologi ini secara lebih luas, peternak perlu didorong untuk memperoleh akses pembiayaan yang lebih mudah dan terjangkau, baik melalui program pemerintah atau lembaga keuangan yang mendukung sektor pertanian dan peternakan.
- e) Dengan keberhasilan yang dicapai di Kecamatan Kesugihan, diharapkan teknologi ini dapat diperkenalkan dan diterapkan di daerah lain yang memiliki tantangan serupa dalam pengolahan pakan ternak. Hal ini akan memperluas dampak positif dari pengabdian ini, meningkatkan produktivitas peternakan, dan memberikan kesejahteraan lebih banyak peternak di Indonesia.

Ucapan Terimakasih

Ucapan Terimakasih disampaikan kepada Rumah Nelayan Nusantara (RPNN) Kabupaten Cilacap dan Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap.

DAFTAR PUSTAKA

- Azzizzah, F., Soolany, C., Aji, D. O. P., & Prananda, A. (2024). Penerapan Analisis Getaran Mekanis Sebagai Studi Kasus dalam Pembelajaran Fisika pada Mesin Pencetak Pelet Tipe Vertikal Berbasis Sistem Penggerak Roller. *Jurnal Ilmiah Momentum*, 20(2), 169-174.
- Bovenschen, J., et al. (2020). *Innovations in livestock farming technologies*. *Journal of Agricultural Science*, 58(3), 112-123.
- Dikeman, M., et al. (2019). *Technological advancements in animal feed production*. *International Journal of Animal Science*, 45(1), 98-105.
- Gautam, A., et al. (2021). *Impact of feed processing technologies on livestock productivity*. *Livestock Research Review*, 34(2), 45-60.
- Hasan, R., et al. (2020). *Feed grinding technology and its impact on animal nutrition*. *Animal Feed Science*, 67(4), 231-240.
- Jeyakumar, S., et al. (2020). *Nutritional requirements of goats for optimal growth and milk production*. *Small Ruminant Nutrition Journal*, 28(2), 119-130.
- Mello, M., et al. (2020). *The role of goats in sustainable agriculture: A review*. *Journal of Sustainable Farming*, 25(1), 34-45.
- Nirmala, S., et al. (2018). *Pelleting technology in livestock feed production*. *Feed Manufacturing Journal*, 29(5), 78-88.
- Pradhan, P., et al. (2019). *Effect of supplementation on goat feed intake and digestion*. *Animal Feed Research*, 40(6), 229-239.
- Rajendran, R., & Kumar, N. (2021). *Advancements in feed mixing technologies for livestock*. *Journal of Animal Feed Science and Technology*, 35(3), 75-90.
- Ruprah, A., & Bansal, S. (2019). *Silage as an alternative feed for goats during dry seasons*. *Journal of Animal Nutrition*, 30(4), 118-127.
- Tadesse, A., et al. (2021). *Impact of manual vs. mechanical feed processing on feed wastage and livestock productivity*. *Journal of Animal Husbandry*, 62(2), 54-65.

Tadesse, A., et al. (2021). *Effectiveness of feed processing machines in reducing feed waste and improving livestock performance*. *Animal Science Reports*, 38(3), 147-157.