

OPTIMALISASI LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI PAKAN BERKELANJUTAN MELALUI PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN PETERNAK DOMBA DI KABUPATEN ROTE NDAO

**Immanuel Benu^{1*}, I Gusti Ngurah Jelantik², Marthen Luther Mullik³
Simon Edison Mulik⁴, David Agustinus Nguru⁵, Alberth Nugrahadi Ndun⁶
Welem Turupadang⁷, Kirenius Uly⁸**

^{1,2,3,4,5,6,8}Program Studi Peternakan, Universitas Nusa Cendana, Indonesia

⁷Program Studi Budi Daya Perairan, Universitas Nusa Cendana, Indonesia

immanuelbenu@staf.undana.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Ketersediaan pakan berkualitas merupakan salah satu kendala utama dalam usaha penggemukan domba di Kabupaten Rote Ndao, terutama pada musim kemarau. Permasalahan ini diperparah oleh belum optimalnya pemanfaatan limbah pertanian sebagai sumber pakan alternatif. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengolah limbah pertanian menjadi pakan ternak melalui penerapan teknologi fermentasi, silase, dan amoniasi. Metode pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan pendidikan dan pelatihan yang dilanjutkan dengan praktik langsung serta pendampingan berkelanjutan berbasis Participatory Rural Appraisal (PRA). Kegiatan ini melibatkan 15 orang peternak domba yang terdiri atas 10 laki-laki dan 5 perempuan. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sekitar 80% peserta mengalami peningkatan pemahaman terhadap teknik pengolahan limbah pertanian menjadi pakan ternak. Kegiatan ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan sumber daya lokal secara lebih efisien serta mendukung keberlanjutan usaha peternakan domba di wilayah Kelurahan Mokdale.

Kata Kunci: Amoniasi; Limbah Pertanian; Penggemukan Domba; Silase.

Abstract: The availability of high-quality feed remains a major constraint in sheep fattening systems in Rote Ndao Regency, particularly during the dry season. This challenge is exacerbated by the underutilization of agricultural residues as alternative feed resources. This community service program aimed to enhance farmers' knowledge and practical skills in processing agricultural waste into livestock feed through the application of fermentation, silage, and ammoniation technologies. The program was implemented using an education- and training-based approach, followed by hands-on practice and continuous mentoring within a Participatory Rural Appraisal (PRA) framework. A total of 15 sheep farmers (10 men and 5 women) participated in the activities. Activity evaluation was carried out through pre-test and post-test measurements. Evaluation results indicated that approximately 80% of participants demonstrated improved understanding of techniques for processing agricultural residues into sheep feed. Overall, the program contributed to promoting more efficient utilization of local resources and supporting the sustainability of sheep production systems in Mokdale Village.

Keywords: Agricultural Residues; Ammoniation; Sheep Fattening; Silage.



Article History:

Received: 29-12-2025
Revised : 15-01-2026
Accepted: 19-01-2026
Online : 01-02-2026



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan berkelanjutan merupakan langkah strategis dalam memperkuat sistem peternakan domba di wilayah lahan kering tropis, termasuk Kabupaten Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur. Aktivitas pertanian di wilayah ini menghasilkan limbah dalam jumlah besar, khususnya jerami padi dan jerami jagung, yang ketersediaannya meningkat pada musim hujan namun belum dimanfaatkan secara optimal. Sebagian besar limbah tersebut masih diperlakukan sebagai sisa produksi yang tidak bernilai, bahkan sering dibakar, sehingga berpotensi menimbulkan dampak lingkungan. Padahal, dengan pengelolaan yang tepat, limbah pertanian dapat dimanfaatkan sebagai sumber serat dan energi bagi ternak domba. Optimalisasi limbah pertanian juga sejalan dengan konsep pertanian sirkular yang menekankan efisiensi pemanfaatan sumber daya lokal. Pendekatan ini tidak hanya mendukung keberlanjutan produksi ternak, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan limbah dan peningkatan efisiensi sistem usaha peternakan rakyat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa integrasi limbah pertanian dalam sistem pakan mampu meningkatkan daya saing peternakan di wilayah lahan kering (Laut et al., 2018; Benu et al., 2020; Jelantik et al., 2022).

Keberlanjutan usaha peternakan domba di wilayah lahan kering sangat bergantung pada ketersediaan pakan sepanjang tahun, yang hingga saat ini masih menghadapi tantangan besar akibat kondisi iklim yang tidak menentu. Musim kemarau yang berlangsung panjang menyebabkan penurunan ketersediaan dan kualitas hijauan alami, sehingga berdampak langsung pada rendahnya konsumsi pakan dan performa pertumbuhan ternak. Akibatnya, usaha penggemukan domba cenderung bersifat musiman dan kurang efisien. Ketergantungan peternak pada hijauan segar tanpa pengelolaan cadangan pakan memperbesar kerentanan sistem pemeliharaan terhadap perubahan iklim. Dalam konteks tersebut, pengembangan pakan berkelanjutan berbasis limbah pertanian menjadi alternatif yang relevan untuk menjaga kontinuitas pasokan pakan. Limbah pertanian yang tersedia secara lokal berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber pakan yang stabil dan terjangkau. Oleh karena itu, optimalisasi limbah pertanian menjadi komponen penting dalam meningkatkan ketahanan dan stabilitas produksi ternak domba di wilayah kering (Zulfanita et al., 2025).

Selain ketersediaan bahan baku, keberhasilan pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan berkelanjutan sangat ditentukan oleh kapasitas dan kesiapan peternak sebagai pelaku utama. Pada umumnya, peternak domba di wilayah pedesaan masih menerapkan pola pemeliharaan tradisional dengan keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan pakan. Kondisi ini menyebabkan limbah pertanian yang potensial belum mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan produktivitas ternak. Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, pelatihan dan pendampingan menjadi instrumen penting untuk

meningkatkan kemampuan teknis peternak. Pendekatan ini tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga mendorong peternak untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan penerapan teknologi. Pendampingan yang dilakukan secara berkelanjutan berperan dalam memastikan teknologi yang diperkenalkan dapat diadopsi dan diterapkan secara konsisten. Berbagai studi menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan partisipatif efektif dalam meningkatkan kapasitas peternak dan mempercepat adopsi inovasi pakan berbasis sumber daya lokal (Zulfanita et al., 2025; Khairi et al., 2025).

Mitra dalam kegiatan pengabdian ini adalah peternak domba di Kelurahan Mokdale, Kecamatan Lobalain, Kabupaten Rote Ndao, yang menghadapi permasalahan mendasar terkait ketersediaan pakan berkualitas sepanjang tahun. Pada musim kemarau, peternak mengalami kekurangan pakan, sementara pada musim hujan limbah pertanian yang melimpah belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak. Limbah tersebut umumnya dibiarkan tanpa pengolahan atau bahkan dibakar, sehingga tidak memberikan nilai tambah bagi usaha peternakan. Kondisi ini diperburuk oleh terbatasnya akses peternak terhadap pelatihan teknis dan pendampingan yang berkesinambungan. Akibatnya, sistem pemeliharaan domba menjadi kurang efisien dan rentan terhadap tekanan lingkungan. Kegiatan pengabdian ini menawarkan solusi berupa pelatihan dan pendampingan pengolahan limbah pertanian menjadi pakan berkelanjutan melalui teknologi sederhana dan aplikatif. Pendekatan ini dirancang agar sesuai dengan kondisi sosial, ekonomi, dan sumber daya lokal peternak, sehingga dapat diterapkan secara (Zulfanita et al., 2025; Khairi et al., 2025).

Berbagai hasil penelitian terakhir menunjukkan bahwa teknologi pengolahan limbah pertanian, seperti fermentasi dan silase, mampu meningkatkan kualitas nutrisi bahan pakan berserat rendah mutu (Zulfanita et al., 2025; Khairi et al., 2025). Proses fermentasi dilaporkan dapat meningkatkan kandungan protein kasar, menurunkan fraksi serat kasar, serta memperbaiki kecernaan bahan kering dan bahan organik (Benu et al., 2020). Selain itu, teknologi silase memungkinkan pakan disimpan dalam jangka waktu yang lebih lama sehingga dapat dimanfaatkan sebagai cadangan pakan pada musim kemarau. Penerapan teknologi ini sangat relevan bagi wilayah lahan kering yang mengalami fluktuasi ketersediaan hijauan (Jelantik et al., 2022). Penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan pakan hasil pengolahan limbah pertanian dapat meningkatkan performa produksi ternak ruminansia secara signifikan. Temuan-temuan tersebut memberikan dasar ilmiah yang kuat bagi pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan berkelanjutan (Benu et al., 2020; Zulfanita et al., 2025; Khairi et al., 2025). Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini memiliki landasan ilmiah yang memadai untuk diterapkan di tingkat peternak.

Penelitian lain menegaskan bahwa keberhasilan penerapan teknologi pakan di tingkat peternak sangat dipengaruhi oleh pendekatan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan secara berkelanjutan. Pendekatan partisipatif melalui praktik langsung terbukti meningkatkan tingkat adopsi teknologi dibandingkan dengan penyuluhan satu arah (Jelantik et al., 2022). Pelatihan yang dikombinasikan dengan pendampingan lapangan mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pakan serta kinerja produksi ternak. Selain berdampak teknis, pendampingan juga berkontribusi terhadap perubahan sikap dan perilaku peternak dalam pengelolaan usaha ternak. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa peternak yang mendapatkan pendampingan intensif lebih konsisten dalam menerapkan teknologi pakan berbasis sumber daya lokal. Oleh karena itu, integrasi pelatihan dan pendampingan merupakan strategi yang efektif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Temuan ini memperkuat relevansi pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian di Kelurahan Mokdale (Supriadi et al., 2024; Khairi et al., 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan berkelanjutan melalui pelatihan dan pendampingan peternak domba di Kelurahan Mokdale, Kecamatan Lobalain, Kabupaten Rote Ndao. Secara khusus, kegiatan ini diarahkan untuk meningkatkan kapasitas peternak dalam mengolah limbah pertanian menjadi pakan berkualitas, menjamin ketersediaan pakan sepanjang tahun, serta meningkatkan produktivitas ternak domba. Selain itu, kegiatan ini bertujuan mendorong penerapan sistem peternakan yang lebih adaptif terhadap perubahan iklim dan berbasis sumber daya lokal. Melalui pelatihan dan pendampingan yang terstruktur, peternak diharapkan mampu mengelola pakan secara mandiri dan berkelanjutan. Kegiatan ini juga diharapkan berkontribusi pada peningkatan efisiensi usaha dan pendapatan peternak. Secara lebih luas, pengabdian ini mendukung penguatan sistem peternakan rakyat di wilayah lahan kering. Dengan demikian, kegiatan ini memiliki nilai strategis baik dari sisi ilmiah maupun praktis (Benu et al., 2020; Supriadi et al., 2024; Khairi et al., 2025).

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di, Kabupaten Rote Ndao, dengan mitra utama adalah peternak domba setempat. Sebanyak 15 peternak yang terdiri atas 10 laki-laki dan 5 perempuan terlibat aktif dalam kegiatan ini. Pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa Program Studi Peternakan Universitas Nusa Cendana.

Metode pelaksanaan pada kegiatan ini meliputi sosialisasi, demonstrasi, dan praktik langsung pengolahan limbah pertanian menggunakan teknologi silase dan amoniasi. Pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA)

diterapkan untuk mendorong partisipasi aktif peternak dalam seluruh tahapan kegiatan. Peternak juga dilibatkan dalam penyediaan bahan baku pakan dan pengelolaan pakan secara kolektif. Kegiatan pengabdian ini terbagi menjadi tiga tahap yang diuraikan sebagai berikut:

1. Pra Kegiatan

Pada tahap ini, tim pengabdian berkunjung ke lokasi mitra dan menyampaikan tujuan kegiatan. Selama berada di lokasi, tim melakukan survei dan wawancara dengan peternak untuk mengidentifikasi kondisi awal peternak, pola pemberian pakan, serta kendala yang dihadapi dalam penyediaan pakan ternak. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim menyusun materi dan metode pelatihan yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan mitra.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian diawali dengan membagikan materi pengolahan pakan kepada setiap peternak. Selanjutnya yaitu penyampaian materi terkait jenis-jenis pakan lokal yang potensial untuk dijadikan sebagai pakan ternak, strategi penyediaan pakan yang berkualitas, dan inovasi pengolahan limbah pertanian sebagai pakan ternak domba. Setelah semua materi disampaikan, kemudian disusul dengan praktik pengolahan limbah pertanian menjadi pakan ternak oleh tim pengabdian dan peternak. Tim menjelaskan secara detail mengenai bahan-bahan yang digunakan beserta porsinya masing-masing, teknik pengolahan, kriteria pakan olahan yang baik, dan metode pemberian pada ternak.

3. Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan pemahaman peternak terhadap materi yang diberikan. Indikator keberhasilan program ditentukan berdasarkan peningkatan skor pemahaman peserta serta tingkat partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung. Aspek yang dinilai yaitu: (a) pemahaman peternak tentang inovasi pengolahan pakan [silase dan amoniasi]; (b) bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan silase dan amoniasi; (c) prosedur pembuatan silase dan amoniasi; (d) kriteria silase dan amoniasi baik; (e) teknik pemberian pada ternak.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rangkaian kegiatan yang telah dilakukan selama kegiatan pengabdian maka hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Pra Kegiatan

Pada tahap awal ini, tim melakukan koordinasi dengan mitra untuk mendapatkan kondisi awal peternak domba, pola pemberian pakan dan kendala lainnya yang dihadapi dalam penyediaan pakan. Hasil observasi menunjukkan bahwa pola pemberian pakan untuk ternak domba masih

bergantung kepada hijauan dan rumput yang dikoleksi setiap hari. Keadaan ini menyebabkan ketersediaan pakan tidak stabil terutama pada musim kemarau. Pada kondisi ini, kuantitas dan kualitas pakan menurun secara drastis (Benu, 2023). Dengan ketersediaan pakan yang demikian maka produktivitas ternak domba belum dapat dimaksimalkan.

Kondisi mitra sebenarnya memiliki limbah pertanian seperti jerami padi, dan batang jagung yang cukup melimpah. Limbah ini umumnya langsung dibakar setelah panen selesai. Bahan lainnya yang potensial untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak yaitu ketersediaan legume pohon seperti lamtoro dan gamal yang lebih tahan terhadap kekeringan. Berdasarkan hasil wawancara awal, mayoritas peternak belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai dalam teknologi pengolahan pakan, khususnya silase dan amoniasi. Kondisi ini mencerminkan kemampuan peternak yang masih minim dalam memanfaatkan sumberdaya lokal sebagai pakan ternak yang berkualitas dan berkelanjutan. Oleh Karena itu, kegiatan pengabdian ini didesain untuk mengatasi kendala yang dihadapi oleh mitra melalui pelatihan dan pendampingan yang intensif.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian diikuti oleh 15 peternak domba dengan tingkat partisipasi yang tinggi. Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini juga memberikan nilai tambah berupa transfer pengetahuan dua arah antara akademisi dan masyarakat. Kehadiran perwakilan Dinas Peternakan Kabupaten Rote Ndao pada kegiatan pengabdian ini menunjukkan dukungan kelembagaan terhadap pengembangan teknologi pakan berbasis sumber daya lokal. Antusiasme peserta tercermin dari tingginya intensitas diskusi, pertanyaan, dan keterlibatan aktif selama praktik pengolahan pakan. Kondisi ini menunjukkan bahwa permasalahan pakan merupakan isu nyata yang dirasakan langsung oleh peternak, khususnya terkait kelangkaan pakan selama musim kemarau. Pola respons ini serupa dengan temuan kegiatan pengabdian di Kelompok Tani Maju Bersama, Kelurahan Naioni Benu et al. (2020), di mana partisipasi aktif peternak menjadi indikator awal keberhasilan transfer teknologi. Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini juga memberikan nilai tambah, baik sebagai sarana pembelajaran kontekstual bagi mahasiswa maupun sebagai jembatan komunikasi antara tim pengabdian dan peternak. Pendekatan kolaboratif ini terbukti efektif dalam membangun suasana pembelajaran yang dialogis dan aplikatif.

a. Penerapan Teknologi Silase Limbah Pertanian

Salah satu teknologi utama yang diperkenalkan kepada peternak adalah pembuatan silase berbasis limbah pertanian dan hijauan lokal, seperti jerami padi, batang jagung, dan daun lamtoro. Pengenalan teknologi silase didasarkan pada kondisi agroklimat wilayah Mokdale

yang dicirikan oleh ketersediaan hijauan yang melimpah pada musim hujan namun sangat terbatas pada musim kemarau.

Secara konseptual, silase merupakan teknologi pengawetan pakan yang bertujuan mempertahankan kualitas nutrisi hijauan melalui proses fermentasi anaerobik Nur'ani et al. (2021), dalam silo (kontainer) untuk mencegah kerusakan dari mikroba anaerobik (Oladosu et al., 2016). Prinsip ini telah dijelaskan secara rinci kepada peternak, termasuk pentingnya pencacahan bahan, pemasakan, dan penutupan rapat untuk mencegah masuknya udara. Pendekatan ini sejalan dengan yang diterapkan pada kegiatan pengabdian di Kelurahan Naioni, di mana pemahaman terhadap prinsip dasar ensilase menjadi kunci keberhasilan produksi silase berkualitas (Benu et al., 2020). Hasil praktik menunjukkan bahwa peternak mampu memahami dan mempraktikkan tahapan pembuatan silase secara mandiri. Silase yang dihasilkan menunjukkan karakteristik fisik yang baik, ditandai dengan perubahan aroma menjadi asam segar, tekstur lebih lunak, dan warna relatif seragam. Karakteristik ini mengindikasikan berlangsungnya proses fermentasi yang optimal, sebagaimana dilaporkan oleh Yunilas et al. (2024).

Lebih lanjut, diskusi dengan peternak mengungkapkan bahwa teknologi silase dipersepsikan tidak hanya sebagai solusi teknis, tetapi juga sebagai strategi pengelolaan waktu dan tenaga. Dengan tersedianya pakan awetan, ketergantungan pada pencarian hijauan harian dapat dikurangi, sehingga membuka peluang bagi peternak untuk meningkatkan skala pemeliharaan ternak. Temuan ini konsisten dengan laporan pengabdian di Naioni yang menekankan bahwa silase berkontribusi terhadap efisiensi tenaga kerja dan stabilitas usaha ternak. Proses pembuatan silase secara sederhana disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pembuatan Silase

b. Penerapan Teknologi Amoniasi Limbah Pertanian

Selain silase, teknologi amoniasi diperkenalkan sebagai alternatif untuk meningkatkan kualitas limbah pertanian berkualitas rendah, khususnya jerami padi. Amoniasi dilakukan dengan penambahan urea sebagai sumber nitrogen, yang berfungsi memperbaiki kandungan protein kasar dan meningkatkan kecernaan serat (Ilham et al., 2018;

Ilhamsah et al., 2020). Amonia berperan dalam merenggangkan struktur lignoselulosa, sehingga mikroorganisme rumen lebih mudah menjangkaunya dan proses fermentasi dapat berlangsung lebih optimal (Aruwayo, 2018).

Peternak diberikan pemahaman mengenai prinsip kerja amoniasi, yaitu terjadinya pemutusan ikatan lignoselulosa akibat aksi ammonia, sehingga fraksi serat menjadi lebih mudah dicerna oleh mikroorganisme rumen. Proses ini telah banyak dilaporkan mampu meningkatkan konsumsi dan kecernaan pakan pada ternak ruminansia (Khasanah et al., 2023; Nagari et al., 2022).

Pelaksanaan praktik amoniasi di Kelurahan Mokdale menunjukkan bahwa teknologi ini relatif mudah diterapkan oleh peternak, dengan syarat tersedianya bahan baku dan wadah penyimpanan yang memadai. Tantangan serupa juga dilaporkan pada kegiatan pengabdian di Kelurahan Naioni, di mana keterbatasan sarana menjadi faktor pembatas dalam peningkatan skala produksi amoniasi (Benu et al., 2020).

Diskusi pasca-pelatihan menunjukkan bahwa peternak mulai memahami perbedaan fungsi silase dan amoniasi, serta potensi kombinasi keduanya dalam sistem penyediaan pakan sepanjang tahun. Pemahaman ini penting untuk membangun sistem pakan yang adaptif terhadap dinamika musim di wilayah lahan kering. Proses pembuatan amoniasi ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Pembuatan Amoniasi

3. Evaluasi

Hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test menunjukkan bahwa sebanyak 80% peserta mengalami peningkatan pemahaman terhadap teknologi pengolahan limbah pertanian menjadi pakan ternak (Tabel 1). Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan bertambahnya pengetahuan kognitif, tetapi juga tercermin dari kemampuan peserta dalam mempraktikkan teknologi secara langsung.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kegiatan PKM Pengolahan Limbah Pertanian

Indikator penilaian	Nilai Pre-test	Nilai Post-test
Pemahaman tentang inovasi pengolahan pakan [silase dan amoniasi] sebagai pakan ternak	46,66	66,66
Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan silase dan amoniasi	46,66	86,66
Prosedur pembuatan silase dan amoniasi	46,66	73,33
Kriteria silase dan amoniasi baik	53,33	86,66
Teknik pemberian silase dan amoniasi pada ternak	60	86,66
Rata-rata	51,99	80

Capaian ini sejalan dengan hasil pengabdian yang dilaksanakan di Kelurahan Naioni, di mana peningkatan pengetahuan dan keterampilan peternak menjadi fondasi awal perubahan pola pikir dalam pengelolaan pakan ternak. Namun demikian, sebagaimana disimpulkan dalam kegiatan terdahulu, peningkatan kapasitas peternak melalui pelatihan perlu diikuti dengan pendampingan berkelanjutan agar teknologi yang diperkenalkan dapat diadopsi secara konsisten dan berkelanjutan. Dalam konteks Kelurahan Mokdale, keberlanjutan program sangat bergantung pada penguatan kelembagaan peternak, ketersediaan sarana pendukung, serta sinergi antara peternak, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi. Tanpa pendampingan lanjutan, terdapat risiko bahwa teknologi yang telah diperkenalkan tidak diterapkan secara optimal, terutama ketika menghadapi kendala teknis dan sosial di tingkat lapangan.

Meskipun kegiatan pelatihan dan pendampingan menunjukkan hasil yang positif, beberapa kendala penting masih teridentifikasi selama pelaksanaan program. Kendala utama yang dihadapi oleh peternak adalah keterbatasan dalam mengumpulkan limbah pertanian dalam jumlah yang memadai dan berkelanjutan sebagai bahan baku pakan. Kondisi ini terutama dipengaruhi oleh pola tanam musiman serta belum adanya sistem pengelolaan limbah pertanian secara kolektif di tingkat kelompok. Selain keterbatasan bahan baku, ketersediaan sarana dan prasarana pendukung juga menjadi tantangan dalam pengembangan skala produksi pakan olahan. Keterbatasan alat, seperti drum plastik atau wadah fermentasi, membatasi jumlah pakan yang dapat diproduksi sekaligus, sehingga berdampak pada efisiensi dan kontinuitas penerapan teknologi di tingkat peternak.

Aspek lain yang memerlukan perhatian adalah konsistensi peternak dalam mengadopsi dan menerapkan teknologi pengolahan pakan secara berkelanjutan. Meskipun peternak telah memahami tahapan teknis pengolahan limbah pertanian, penerapan teknologi inovatif dalam jangka panjang masih dipengaruhi oleh faktor kebiasaan, ketersediaan waktu, serta persepsi terhadap manfaat ekonomi yang diperoleh. Untuk mengatasi berbagai kendala tersebut, beberapa solusi strategis dapat direkomendasikan. Pertama, pembentukan dan penguatan kelompok peternak menjadi langkah penting untuk meningkatkan efisiensi

pengumpulan dan pengelolaan limbah pertanian secara kolektif. Kedua, pendampingan yang lebih intensif dan berkelanjutan perlu dilakukan guna memastikan bahwa teknologi pengolahan limbah pertanian diterapkan secara tepat, konsisten, dan adaptif terhadap kondisi lokal. Pendampingan ini juga berperan dalam memperkuat kepercayaan diri peternak dalam mengembangkan inovasi pakan secara mandiri.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pelatihan dan pendampingan pengolahan limbah pertanian menjadi pakan ternak domba di Kelurahan Mokdale mendapat respons yang positif dari petani dan peternak. Antusiasme peserta selama kegiatan menunjukkan bahwa materi yang diberikan relevan dengan permasalahan yang dihadapi di lapangan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sekitar 80% peserta mengalami peningkatan pemahaman mengenai teknik pengolahan limbah pertanian menjadi pakan ternak yang lebih berkualitas dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil tersebut, diperlukan upaya lanjutan untuk memperkuat dampak program, antara lain melalui penguatan kelompok peternak sebagai pelaksana utama teknologi, pendampingan berkelanjutan oleh pemerintah daerah dan akademisi, serta peningkatan akses terhadap sarana produksi dan sumber pendanaan. Langkah-langkah ini diharapkan dapat mendukung keberlanjutan penerapan teknologi pengolahan pakan dan pengembangan usaha peternakan domba secara lebih produktif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Nusa Cendana yang telah mendanai kegiatan pengabdian masyarakat ini dengan kontrak Nomor: 265/UN15.22/PL/2025.

DAFTAR RUJUKAN

- Aruwayo, A. (2018). Use of Urea Treated Crop Residue in Ruminant Feed. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(7), 54–64. <https://doi.org/10.31695/ijasre.2018.32794>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Rote Ndao dalam angka*. Katalog BPS: 1102001.5314
- Benu, I., Sobang, Y. U. L., Hilakore, M. A., Mata Hine, T., Belli, H. L. L., Uly, K., Nalle, A. A., Djego, Y., Handayani, H. T., & Makandolu, S. M. (2020). Pemanfaatan teknologi silase dan ammoniasi untuk meningkatkan produksi ternak ruminansia di Kelompok Tani Maju Bersama, Kelurahan Naioni, Kota Kupang. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Petani*, 1(2), 131-141. <https://ejurnal.perpustakaanundana.com/index.php/jpmp/article/view/t553/562>
- Fitria, R., Luthfi, S. A. C., & Hindratiningrum, N. (2022). Penerapan Teknologi Pengolahan Pakan Ternak Kambing di Kelompok Tani Ternak Cipta Swasembada Banyumas. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 2(4), 1145–1151.

- Foeh, N., Ndaong, N. A., Datta, F. U., Detha, A. I. R., Simarmata, Y. T. R. M. R., & Pandarangga, P. (2023). Edukasi membuat pakan silase kelompok Tani Ternak Sanggabates, Desa Holoama, Kecamatan Lobalain, Rote Ndao. *Jurnal Media Tropika*, 3(1), 8-12.
- Gaina, C. D., Amalo, F. A., Maha, I. T., Datta, F. U., Sitompul, Y. Y., Novian, D. R., & Tangkonda, E. (2022). Aplikasi teknologi amoniasi limbah jerami padi sebagai pakan ternak berkualitas pasca siklon tropis seroja. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan*, 7(1), 38-48.
- Ilham, F., Sayuti, M., & Nugroho, T. A. E. (2018). Peningkatan kualitas jerami padi sebagai pakan sapi potong melalui amoniasi menggunakan urea di Desa Timbuolo Tengah Provinsi Gorontalo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2), 717-722.
- Ilhamsah, I., Muhtarudin, M., Wijaya, A. K., & Liman, L. (2020). Pengaruh perlakuan amoniasi dan fermentasi kulit singkong terhadap nilai kecernaan protein kasar dan serat kasar pada domba ekor tipis jantan. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 4(2), 115-118.
- Khasanah, H., Purnamasari, L., & Suciati, L. P. (2023). Pakan Amoniasi untuk Mendorong Pengembangan Sentra Ternak Unggul di Jember. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 7(1), 65–71.
- Mullik, M. L & Jelantik, I. G. N. (2010). Strategi peningkatan produktivitas sapi Bali pada sistem pemeliharaan ekstensif di daerah lahan kering: pengalaman Nusa Tenggara Timur. Dalam : Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sapi Bali Berkelanjutan dalam Sistem Peternakan Rakyat. Mataram, 28 Oktober 2009.
- Nur'aini., Saputri, K. W., Suningsih, N., Hakim, M., & Sari, K. N. (2021). Teknologi pengawetan rumput dan tebon jagung melalui pembuatan silase sebagai pakan ternak di Rejang Lebong. *Media Kontak Tani Ternak*, 3(4), 109–114.
- Oladosu, Y., Rafii, M. Y., Abdullah, N., Magaji, U., Hussin, G., Ramli, A., & Miah, G. (2016). Fermentation Quality and Additives : A Case of Rice Straw Silage, 2016.
- Said, M. I., Sutomo, S., & Anie, A. (2024). Peningkatan kapasitas peternak sapi bali dalam pengolahan pakan fermentasi di Kel. Malino, Kec. Tinggimoncong, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(2).
- Syaiful, F. L., & Siva, L. (2022). Pengolahan limbah jerami padi menggunakan teknologi amoniasi untuk pakan ternak ruminansia di Nagari Ujung Gading, Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 5(3), 172–179.
- Yunilas., Harahap, MHD., Isman, MHD., Ade, T., Eri, Y., & Galih, A. W. S. (2024). Pembuatan silase tunggal berbasis rumput gama umami (*Pennisetum Purpureum CV.Gama Umami*) sebagai pakan ternak. *COMMUNITY: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 31–36.