Pelatihan Partisipatif Amoniasi Jerami Padi untuk Mendukung Penyediaan Pakan Lokal Bagi Kelompok Tani di Desa Alebo, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara

Awal Maulid Sari[1]*, Haerudin Tao[2], Harianti[3], Farra Sasmita[4], Wa Ode Umrawati Latif[5], Natsir Sandiah[6], Hasriati[7], Inal[8], La Ode Kalapana[9], Erwin Jayanto Budi[10], Muhammad Syahadat[11], La Harudin[12]

[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Program Studi Peternakan, Agribisnis, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Sulawesi Tenggara, Indonesia

*e-mail: awalmaulids86@gmail.com, taohaerudin@gmail.com, harianti.agribisnis@gmail.com, sasmitafarra@gmail.com, waodeumrawatilatif@gmail.com, natsirsandiah77@gmail.com, hasriatiagry@gmail.com, inal.kolasiwano@gmail.com, Laodekalapana@gmail.com, erwinjayanto97@gmail.com, muhsyahadat24@gmail.com, laharudin98@gmail.com

Abstrak

Jerami padi merupakan hasil samping pertanian yang berpotensi dimanfaatkan sebagai pakan ruminansia, tetapi penggunaannya terkendala karakteristik serat dan keterbatasan pengolahan di tingkat peternak. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memperkenalkan pengolahan jerami padi melalui amoniasi dan mengevaluasi kemampuan awal peserta mengulangi tahapan pengolahan. Kegiatan dilaksanakan pada 18 Oktober 2026 di Desa Alebo, Konawe Selatan, dengan pendekatan partisipatif. Dari 23 anggota dua kelompok tani, 17 orang hadir (73,9%), terdiri atas 8 anggota Tunas Harapan dan 9 anggota Maju Jaya. Demonstrasi menggunakan 7,5 kg jerami, 300 g urea, dan 3–4,5 L air, dengan pemeraman 14 hari. Evaluasi individual terbimbing menunjukkan 17 dari 17 peserta hadir mampu mengulangi tahapan pengolahan saat praktik terbimbing; 12 indikator digunakan untuk mengamati keterampilan. Pemeriksaan produk dilakukan secara organoleptik. Pengamatan terhadap 3 ekor sapi Bali selama 1–2 jam menunjukkan ternak mendekati tempat pakan dan mengonsumsi jerami yang diberikan.

Kata kunci: *amoniasi; jerami padi; pelatihan partisipatif; pakan lokal; kelompok tani*

Abstract

Rice straw is an agricultural by-product with potential to be utilized as ruminant feed; however, its use is constrained by its fibrous characteristics and limited processing capacity at the farmer level. This community service activity aimed to introduce rice straw processing through ammoniation and evaluate participants' initial ability to repeat the processing steps. The activity was conducted on October 18, 2026, in Alebo Village, South Konawe Regency, using a participatory approach. Of the 23 members of two farmer groups, 17 attended (73.9%), consisting of 8 members of Tunas Harapan and 9 members of Maju Jaya. The demonstration used 7.5 kg of rice straw, 300 g of urea, and 3–4.5 L of water, followed by a 14-day treatment period. Guided individual practice showed that all 17 participants in attendance were able to repeat the processing steps during supervised practice; 12 indicators were used to assess practical skills. Product evaluation was conducted through organoleptic assessment. Observations of three Bali cattle over 1–2 hours showed that the animals approached the feed trough and consumed the treated rice straw provided.

Keywords: *ammoniation; rice straw; participatory training; local feed; farmer groups*

1. PENDAHULUAN

Ketersediaan pakan merupakan faktor penting dalam keberlanjutan usaha peternakan ruminansia, khususnya pada sistem peternakan rakyat yang bergantung pada hijauan, lahan, tenaga kerja keluarga, dan perubahan musim. Pada saat hijauan segar berkurang atau sulit diperoleh,

peternak perlu memiliki pilihan bahan pakan yang dapat disimpan dan dimanfaatkan secara terencana. Hasil samping pertanian seperti jerami padi dapat menjadi salah satu sumber bahan pakan lokal, terutama ketika tersedia setelah panen. Namun, potensi tersebut belum otomatis menjadi sumber pakan yang layak apabila bahan tidak dikumpulkan, disimpan, dan diolah dengan tepat (Muthia et al., 2021; Datsomor et al., 2022; Li et al., 2026).

Di Desa Alebo, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan, kegiatan ini menyasar Kelompok Tani Tunas Harapan dan Kelompok Tani Maju Jaya. Kedua kelompok berdiri pada 2018 dan memiliki anggota terdaftar masing-masing 13 dan 10 orang (total 23 anggota). Anggota kelompok menjalankan kegiatan pertanian dan peternakan. Identifikasi awal kegiatan menunjukkan bahwa pemanfaatan hasil samping pertanian sebagai pakan, keterampilan pengolahan bahan, serta kebiasaan produksi dan penyimpanan pakan terencana masih perlu diperkuat. Kebutuhan pelatihan terutama berkaitan dengan mengenalkan proses pengolahan jerami yang dapat dilakukan dengan bahan dan peralatan sederhana di tingkat kelompok.

Jerami padi mengandung komponen dinding sel yang relatif sulit didegradasi, antara lain selulosa, hemiselulosa, lignin, serta silika. Komposisi tersebut membatasi akses mikroorganisme rumen terhadap sebagian fraksi karbohidrat struktural dan dapat berkontribusi pada rendahnya nilai nutrisi serta kecernaan jerami tanpa perlakuan. Pengolahan fisik, kimia, biologis, dan fermentasi telah dikaji sebagai strategi untuk meningkatkan pemanfaatan jerami. Efektivitasnya bergantung pada bahan, kondisi proses, dosis perlakuan, kelembapan, lama penyimpanan, serta formulasi ransum (Abo-Donia et al., 2022; Datsomor et al., 2022; Ma et al., 2024; Nguyen et al., 2025; Li et al., 2026).

Amoniasi menggunakan urea dipilih bersama mitra sebagai teknologi yang dapat didemonstrasikan dalam skala kelompok. Dalam kondisi lembap dan tertutup, urea dapat terhidrolisis dan menghasilkan amonia. Amonia berperan sebagai sumber nitrogen non-protein dan dapat memengaruhi struktur dinding sel bahan berserat, sehingga perlakuan berpotensi meningkatkan akses mikroba rumen terhadap substrat. Meskipun demikian, hasilnya tidak dapat diasumsikan seragam pada semua bahan atau formulasi. Penggunaan jerami perlakuan urea dalam penelitian terdahulu menunjukkan bahwa nilai nutrisi, kecernaan, dan karakteristik fermentasi perlu dievaluasi melalui pengukuran yang sesuai, bukan hanya penilaian visual (Muthia et al., 2021; Hussein et al., 2024; Saputro et al., 2024; Nguyen et al., 2025).

Pengembangan teknologi pengolahan jerami juga mencakup pendekatan biologis, seperti penggunaan fungi atau enzim untuk membantu degradasi komponen serat (Noolaong et al., 2025), serta pengawetan dan pencampuran bahan melalui ensiling atau co-ensiling (Abo-Donia et al., 2022; Ma et al., 2024). Kajian Zhang et al. (2025), meskipun membahas silase jerami jagung sebagai pengganti jerami padi dalam ransum, memperlihatkan bahwa pemanfaatan residu tanaman perlu dilihat dalam konteks perlakuan bahan dan formulasi pakan. Teknologi tersebut memiliki kebutuhan bahan, keterampilan, dan kondisi proses yang berbeda; karena itu, pelatihan amoniasi dalam kegiatan ini diposisikan sebagai salah satu pilihan praktis, bukan sebagai teknologi tunggal yang paling unggul.

Kegiatan pengabdian terdahulu oleh Afriani et al. (2025) menekankan pemanfaatan jerami amoniasi untuk membantu penyediaan pakan ruminansia pada musim kemarau. Relevansi kegiatan tersebut terletak pada penggabungan penyampaian pengetahuan, praktik pengolahan, dan pendampingan. Pada konteks Alebo, pelatihan partisipatif diarahkan agar anggota tidak hanya menyaksikan demonstrasi, tetapi ikut menyiapkan bahan, melakukan tahapan praktik, mengamati hasil pemeraman, dan mendiskusikan kemungkinan produksi serta penyimpanan setelah pelatihan.

Berdasarkan kebutuhan mitra dan pertimbangan tersebut, tujuan kegiatan ini adalah: (1) memperkenalkan jerami padi sebagai sumber pakan lokal yang dapat diolah; (2) melatih dan mengevaluasi kemampuan awal peserta dalam mengulangi tahapan amoniasi jerami padi yang didemonstrasikan; dan (3) mendiskusikan peluang pemanfaatan, penyimpanan, dan pengembangan produksi pakan berbasis sumber daya lokal oleh kelompok tani. Evaluasi difokuskan pada capaian praktik selama kegiatan, bukan pada perubahan pengetahuan melalui tes, kualitas nutrisi laboratorium, performa ternak, atau dampak ekonomi.

2. METODE

Kegiatan dilaksanakan pada 18 Oktober 2026 di Desa Alebo, Kecamatan Konda, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. Mitra kegiatan adalah Kelompok Tani Tunas Harapan dan Maju Jaya dengan anggota terdaftar 23 orang. Peserta hadir sebanyak 17 orang, terdiri atas 8 anggota Kelompok Tani Tunas Harapan dan 9 anggota Kelompok Tani Maju Jaya (73,9% dari anggota terdaftar).

2.1. Pendekatan dan tahapan pelaksanaan

Kegiatan menggunakan pendekatan partisipatif yang menggabungkan koordinasi, sosialisasi, penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, pemeriksaan hasil, dan evaluasi deskriptif. Koordinasi dilakukan dengan pemerintah desa serta pengurus kelompok untuk menyepakati lokasi, waktu, peserta, dan kebutuhan bahan. Dalam kegiatan, mitra berpartisipasi melalui penyiapan tempat dan bahan, pengamatan demonstrasi, keterlibatan dalam praktik, serta diskusi mengenai penggunaan jerami hasil pengolahan.

Urutan kegiatan meliputi: (1) pengenalan masalah penyediaan pakan dan potensi jerami padi; (2) penjelasan prinsip amoniasi dan titik kritis proses; (3) demonstrasi penyiapan jerami, larutan urea, pencampuran, pemadatan, dan penutupan wadah; (4) praktik ulang secara individual oleh peserta dengan bimbingan tim pelaksana; (5) pemeraman selama 14 hari; (6) pembukaan wadah, pemeriksaan fisik, dan penganginan; serta (7) pengenalan produk kepada ternak dan diskusi evaluasi. Demonstrasi dan praktik dilaksanakan pada 18 Oktober 2026. Pembukaan wadah dilakukan setelah masa pemeraman 14 hari; tanggal kalender pembukaan tidak tercatat secara terpisah.

2.2. Formulasi dan proses amoniasi

Formulasi demonstrasi menggunakan 7,5 kg jerami padi, 300 g urea, dan 3–4,5 L air. Jumlah urea setara 4% dari bobot jerami sebagaimana formulasi yang dicatat dalam kegiatan; volume air berada pada kisaran 0,4–0,6 L per kg jerami. Jerami disiapkan dan diseragamkan ukurannya, larutan urea dibuat, kemudian larutan dicampurkan merata ke bahan. Campuran dimasukkan ke drum plastik berkapasitas 60 L, dipadatkan, dan ditutup rapat. Pemeraman berlangsung selama 14 hari. Setelah wadah dibuka, jerami dikeluarkan dan diangin-anginkan sebelum diperkenalkan sebagai pakan.

Takaran tersebut dilaporkan sebagai formulasi yang digunakan pada demonstrasi, bukan rekomendasi universal. Pada penerapan berikutnya, kelompok perlu memastikan penimbangan bahan, pemerataan larutan, kelembapan, kondisi wadah, dan lama pemeraman mengikuti panduan teknis yang sesuai. Praktik keselamatan perlu mencakup penggunaan sarung tangan, menghindari kontak langsung larutan urea dengan mata atau kulit, membuka wadah di area berventilasi, serta tidak memberikan bahan ketika aroma amonia masih menyengat.

2.3. Evaluasi keterampilan dan pemeriksaan produk

Evaluasi keterampilan dilakukan melalui observasi praktik secara individual oleh tim pelaksana saat peserta mengulangi tahapan yang telah didemonstrasikan. Praktik dilakukan dengan bimbingan/arahan fasilitator, bukan secara mandiri tanpa bantuan. Penilaian mencakup 12 indikator keterampilan yang disajikan pada Tabel 2, mulai dari identifikasi bahan dan peralatan, persiapan jerami, penentuan takaran, pembuatan larutan urea, pencampuran, pengemasan, penyimpanan/pemeraman, pembukaan dan penganginan, identifikasi karakteristik hasil, pemanfaatan sebagai pakan, keselamatan kerja, hingga pengolahan secara mandiri. Peserta dinyatakan mampu apabila dapat mengulangi seluruh tahapan yang diamati dengan bimbingan.

Pemeriksaan produk dilakukan dengan pengamatan warna, tekstur, aroma, kondisi permukaan, serta ada/tidaknya tanda visual jamur atau lendir. Respons sapi Bali diamati pada 3 ekor ternak selama 1–2 jam saat jerami hasil amoniasi yang telah diangin-anginkan diperkenalkan. Indikator respons yang dicatat adalah ternak mendekati tempat pakan dan mengonsumsi jerami yang

disediakan. Pengamatan ini bersifat deskriptif dan tidak mengukur konsumsi dalam satuan berat atau performa ternak.

Persentase kehadiran dihitung dengan rumus: (jumlah hadir/jumlah anggota terdaftar) × 100%. Persentase peserta yang mampu mengulangi tahapan dihitung sebagai (jumlah peserta yang mampu/jumlah peserta hadir) × 100%. Evaluasi tidak menggunakan pre-test dan post-test, analisis laboratorium, pengukuran konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, maupun analisis biaya; sehingga perubahan pengetahuan, mutu nutrisi, performa ternak, dan manfaat ekonomi tidak dinyatakan sebagai hasil terukur.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Sosialisasi dan pengenalan kebutuhan pakan lokal

Sosialisasi memperkenalkan jerami padi sebagai hasil samping pertanian yang dapat dipertimbangkan sebagai sumber pakan setelah pengolahan. Materi dikaitkan dengan kebutuhan anggota kelompok terhadap keterampilan memanfaatkan bahan lokal dan mengelola pakan secara lebih terencana. Diskusi mengarahkan peserta untuk mempertimbangkan ketersediaan jerami setelah panen, kebutuhan pakan, serta pengumpulan dan penyimpanan bahan. Sosialisasi dan penyampaian materi kepada anggota kedua kelompok didokumentasikan pada Gambar 1.

Pengenalan tersebut menempatkan pelatihan sebagai upaya membangun kemampuan pengelolaan sumber daya, bukan sekadar menyampaikan resep pengolahan. Jerami dapat menjadi sumber pakan yang lebih bermanfaat ketika pengumpulan, perlakuan, penyimpanan, dan pemberian kepada ternak direncanakan sebagai satu rangkaian. Perspektif ini sejalan dengan pendekatan pemberdayaan berbasis sumber daya lokal, di mana teknologi perlu disesuaikan dengan kemampuan kelompok, akses bahan, serta praktik usaha yang telah berjalan (Afriani et al., 2025; Rosalina et al., 2025; Li et al., 2026).



Gambar 1. Sosialisasi dan penyampaian materi kepada anggota kelompok tani.

Amoniasi dipilih karena dapat diperagakan menggunakan jerami, urea, air, dan wadah tertutup yang tersedia untuk demonstrasi. Secara ilmiah, perlakuan urea dapat menghasilkan amonia dalam kondisi yang mendukung hidrolisis, dan amonia dapat memengaruhi ikatan serta aksesibilitas komponen dinding sel. Namun, kualitas produk dipengaruhi dosis, distribusi larutan, kadar air, kerapatan wadah, suhu, dan waktu pemeraman. Oleh karena itu, penjelasan kepada mitra juga menekankan pentingnya konsistensi proses dan pemeriksaan setelah pemeraman, bukan menganggap perubahan fisik sebagai bukti langsung peningkatan kandungan nutrien.

3.2. Demonstrasi dan praktik partisipatif

Demonstrasi dilanjutkan dengan praktik penyiapan dan penyeragaman ukuran jerami, pencampuran larutan urea, pengemasan, pemadatan, serta penutupan wadah. Praktik ulang dinilai

secara individual oleh tim pelaksana dengan bimbingan selama kegiatan. Peserta diberi arahan apabila diperlukan untuk memastikan urutan dan ketepatan tahapan. Dokumentasi penyiapan bahan, praktik pencampuran, dan pengemasan ditampilkan pada Gambar 2.



(a) (b) (c)

Gambar 2. (a) Penyiapan bahan dan proses pencampuran larutan perlakuan (b) Praktik penanganan Jerami (c) penutupan wadah pemeraman

Partisipasi praktik merupakan komponen penting dalam pelatihan teknologi sederhana karena keterampilan prosedural tidak cukup dibentuk melalui penjelasan verbal. Peserta perlu melakukan tahapan, menerima koreksi, dan memahami alasan di balik tindakan. Dalam kegiatan ini, penilaian individual dilaksanakan saat peserta mengulangi proses dengan bimbingan, sehingga capaian mencerminkan keterampilan awal yang ditunjukkan selama sesi pelatihan, bukan kemampuan praktik mandiri tanpa fasilitator. Afriani et al. (2025) juga melaporkan kegiatan pemberdayaan yang menggabungkan praktik dan pendampingan untuk mendukung pemanfaatan jerami amoniasi.

3.3. Pemeriksaan hasil setelah pemeraman

Setelah pemeraman 14 hari, bahan dikeluarkan dari wadah dan diperiksa secara organoleptik. Berdasarkan catatan pengamatan, jerami yang semula cenderung kuning pucat dan kering berubah menjadi kuning kecokelatan hingga cokelat. Tekstur tampak lebih lunak dan lebih mudah terurai dibandingkan bahan awal. Aroma amonia masih tercium, tetapi tidak dilaporkan adanya bau busuk; pemeriksaan visual juga tidak menunjukkan jamur nyata atau lendir. Perbandingan tersebut disajikan pada Gambar 3. Deskripsi ini merupakan hasil pengamatan fisik, bukan hasil pengukuran laboratorium.



(a) (b)

Gambar 3. (a) Jerami setelah pemeraman dalam wadah (b) Jerami setelah dikeluarkan dan diangin-anginkan

Perubahan warna, tekstur, dan aroma dapat menjadi indikator awal yang membantu peserta memeriksa hasil proses, tetapi indikator organoleptik tidak cukup untuk menentukan kandungan protein kasar, fraksi serat, kecernaan, residu amonia, atau keamanan pakan. Literatur menilai jerami perlakuan melalui komposisi kimia, fraksi dinding sel, dan uji kecernaan atau fermentasi rumen (Datsomor et al., 2022; Hussein et al., 2024; Nguyen et al., 2025; Adam et al., 2026). Adam et al. (2026) melaporkan hasil pada sistem amoniasi-fermentasi tidak langsung dengan lama fermentasi 14 hari; hasil tersebut tidak dapat disamakan langsung dengan formulasi amoniasi sederhana pada kegiatan ini karena metode, perlakuan lanjutan, dan kondisi pengujian berbeda.

Perbedaan teknologi juga perlu dipahami dalam konteks pilihan pengolahan. Ensiling atau pengayaan nitrogen, perlakuan urea, kombinasi dengan bahan lain, serta pendekatan fungi/enzim memiliki tujuan dan kebutuhan proses yang berbeda (Abo-Donia et al., 2022; Ma et al., 2024; Noolaong et al., 2025; Saputro et al., 2024). Zhang et al. (2025) membahas penggantian jerami padi dengan silase jerami jagung yang diberi aditif dalam ransum sapi; temuan tersebut dapat memberi konteks bahwa pemanfaatan residu dan respons ternak juga bergantung pada jenis bahan dan komposisi ransum, bukan menjadi bukti langsung tentang mutu amoniasi dalam kegiatan ini.

3.4. Pengamatan respons sapi bali terhadap jerami hasil amoniasi

Jerami hasil pemeraman terlebih dahulu dikeluarkan dari wadah dan diangin-anginkan untuk membantu mengurangi aroma amonia yang tersisa sebelum diperkenalkan kepada ternak. Pengamatan pemberian pakan dilakukan terhadap 3 ekor sapi bali selama sekitar 1–2 jam. Pada periode pengamatan, ternak terlihat mendekati tempat pakan dan mengonsumsi jerami yang disediakan.



Gambar 4. Pemberian jerami hasil amoniasi kepada sapi bali

Jerami padi hasil pemeraman (amoniasi) terlebih dahulu dikeluarkan dari wadah penyimpanan dan diangin-anginkan untuk membantu mengurangi aroma amonia yang tersisa sebelum diberikan kepada ternak. Selanjutnya, dilakukan uji coba pemberian pakan terhadap 3 ekor sapi bali selama kurang lebih 1–2 jam melalui pengamatan langsung terhadap respons ternak. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ternak segera mendekati tempat pakan dan mengonsumsi jerami amoniasi yang disediakan. Tingkat palatabilitas ternak terhadap jerami amoniasi tergolong sangat baik, yang ditunjukkan melalui respons konsumsi dan ketertarikan ternak terhadap pakan yang diberikan. Ternak terlihat menyukai pakan amoniasi, sehingga teknologi pengolahan jerami padi ini berpotensi menjadi alternatif penyediaan pakan lokal, khususnya dalam menghadapi keterbatasan hijauan pada musim kemarau. Kegiatan ini sekaligus memberikan pengalaman praktis kepada peserta pelatihan dalam mengolah, menyiapkan, dan mengevaluasi penerimaan ternak terhadap pakan hasil amoniasi.

3.5. Capaian partisipasi dan keterampilan peserta

Dari 23 anggota terdaftar pada dua kelompok, 17 orang mengikuti kegiatan, sehingga kehadiran mencapai 73,9%. Sementara itu, 17 dari 17 peserta yang hadir (100%) dilaporkan mampu mengulangi tahapan pengolahan yang didemonstrasikan dengan bimbingan. Kedua persentase memiliki penyebut yang berbeda: 73,9% menggambarkan kehadiran terhadap seluruh anggota terdaftar, sedangkan 100% menggambarkan kemampuan mengulangi tahapan di antara peserta yang hadir.

Tabel 1. Ringkasan indikator pelaksanaan dan capaian kegiatan

Indikator	Hasil	Basis/Verifikasi
Kelompok mitra	2 kelompok: Tunas Harapan dan Maju Jaya	Profil kelompok
Anggota terdaftar	23 orang (13 Tunas Harapan; 10 Maju Jaya)	Data kelompok
Peserta hadir	17 orang: 8 Tunas Harapan dan 9 Maju Jaya (73,9%)	Daftar hadir
Jerami padi	7,5 kg	Catatan formulasi
Urea	300 g (4% bobot jerami pada formulasi demonstrasi)	Catatan formulasi
Air	3–4,5 L	Catatan formulasi
Wadah pemeraman	Drum plastik 60 L	Catatan proses
Lama pemeraman	14 hari	Catatan proses
Peserta mampu mengulangi tahapan	17 dari 17 peserta hadir (100%); evaluasi individual dengan bimbingan	Observasi praktik individual oleh tim pelaksana
Pemeriksaan produk	Organoleptik/visual	Catatan pengamatan
Respons sapi Bali	3 ekor; pengamatan 1–2 jam; mendekati tempat pakan dan mengonsumsi jerami	Observasi langsung saat pemberian
Tanggal kegiatan	18 Oktober 2026	Dokumentasi kegiatan

Hasil ini menunjukkan bahwa demonstrasi dan praktik ulang dapat diikuti oleh peserta hadir dalam sesi kegiatan. Penilaian dilakukan secara individual oleh tim pelaksana dan praktik berlangsung dengan bimbingan. Berdasarkan catatan capaian, seluruh 17 peserta mampu mengulangi setiap indikator keterampilan pada Tabel 2.

Capaian praktik menunjukkan hasil yang positif, karena peserta mampu mengikuti dan mempraktikkan tahapan pengolahan jerami padi melalui metode amoniasi secara langsung. Kegiatan ini tidak hanya memberikan pemahaman teoritis, tetapi juga meningkatkan keterampilan prosedural peserta dalam menyiapkan bahan, mencampurkan larutan urea, mengemas, serta menangani jerami hasil amoniasi. Antusiasme peserta selama praktik dan kemampuan mengikuti tahapan pengolahan menjadi indikasi keberhasilan pelatihan dalam membangun keterampilan dasar pemanfaatan pakan lokal. Hasil kegiatan menunjukkan potensi yang baik untuk penerapan teknologi amoniasi secara mandiri oleh kelompok tani. Pendekatan ini sejalan dengan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang menekankan pembelajaran berbasis praktik, partisipasi aktif, serta pendampingan kelompok untuk mendorong peningkatan kapasitas dan kemandirian masyarakat (Afriani et al., 2025; Rosalina et al., 2025; Mafefa & Banamtuan, 2026).

3.6. Potensi manfaat, kendala, dan keberlanjutan

Pemanfaatan jerami padi melalui teknologi amoniasi berpotensi meningkatkan nilai guna hasil samping pertanian sekaligus mendukung penyediaan pakan lokal bagi ternak ruminansia. Teknologi ini dapat menjadi alternatif penyediaan cadangan pakan, khususnya ketika ketersediaan hijauan menurun pada musim kemarau.

Tabel 2. Aspek keterampilan dan uraian capaian yang diamati selama praktik individual terbimbing

Indikator Keterampilan	Capaian peserta / bukti pengamatan
Mengidentifikasi bahan dan peralatan amoniasi jerami padi	Peserta mengenali jerami, urea, air, plastik/terpal, wadah, alat ukur, dan peralatan pendukung yang diperlukan.
Menyiapkan jerami padi sebagai bahan baku	Peserta mengumpulkan, memilih, dan menyiapkan jerami padi yang layak digunakan sebagai bahan pakan.
Menentukan takaran bahan amoniasi	Peserta menghitung dan menentukan proporsi jerami padi, urea, dan air sesuai formulasi yang diberikan dalam pelatihan.
Membuat larutan urea untuk amoniasi	Peserta melarutkan urea ke dalam air secara prosedural sebelum diaplikasikan pada jerami padi.
Melakukan pencampuran larutan dengan jerami padi	Peserta mengaplikasikan larutan urea secara merata pada jerami padi sesuai prosedur demonstrasi.
Melakukan pengemasan jerami amoniasi	Peserta menyusun jerami yang telah diberi larutan urea ke dalam wadah dan menutupnya kedap udara.
Melakukan proses penyimpanan dan pemeraman	Peserta memahami penyimpanan bahan selama pemeraman sesuai petunjuk teknis yang diberikan.
Melakukan pembukaan dan penanganan hasil jerami amoniasi	Peserta membuka kemasan, melakukan penganginan, dan menyiapkan jerami amoniasi sebelum diberikan kepada ternak.
Mengidentifikasi karakteristik jerami hasil amoniasi	Peserta mengenali perubahan karakteristik jerami, seperti tekstur, aroma, warna, dan kondisi fisik setelah proses amoniasi.
Memanfaatkan jerami amoniasi sebagai pakan ternak	Peserta memahami cara pemberian jerami amoniasi sebagai pakan tambahan atau bahan dalam ransum sesuai kebutuhan.
Menerapkan keselamatan kerja dalam proses amoniasi	Peserta menggunakan alat pelindung diri dan menerapkan prosedur keselamatan selama proses pengolahan dan penyimpanan.
Melakukan pengolahan jerami secara mandiri	Peserta memahami urutan pengolahan untuk penerapan kembali secara mandiri atau bersama kelompok tani; indikator ini diamati dalam praktik terbimbing.

Selain mendukung pemanfaatan sumber daya lokal, pengolahan jerami padi juga berpotensi memperkuat integrasi pertanian dan peternakan serta meningkatkan efisiensi pemanfaatan bahan pakan. Namun, manfaat ekonomi dan lingkungan tersebut masih bersifat potensial karena belum dilakukan pengukuran volume jerami yang dimanfaatkan, biaya produksi, maupun efisiensi penyediaan pakan.

Kendala teknis spesifik selama demonstrasi belum terdokumentasi. Meskipun demikian, penerapan berikutnya perlu memperhatikan ketepatan takaran bahan, pemerataan larutan urea, pengemasan kedap udara, kondisi penyimpanan, serta penanganan jerami sebelum diberikan kepada ternak. Hasil diskusi bersama kelompok tani menunjukkan respons positif dan kesepakatan untuk merencanakan produksi jerami amoniasi secara berkelompok dengan memanfaatkan jerami setelah panen serta menyimpannya pada tempat yang terlindung dari hujan dan sinar matahari langsung.

Keberlanjutan kegiatan direncanakan melalui pendampingan lanjutan untuk memantau proses amoniasi, mengevaluasi kualitas hasil pengolahan, dan memperkuat kemampuan peternak dalam menerapkan teknologi secara mandiri. Evaluasi berikutnya perlu mencakup analisis kualitas

nutrisi, konsumsi pakan, respons ternak, serta biaya produksi untuk menilai kelayakan penerapan teknologi pada skala kelompok. Dengan demikian, pelatihan ini menjadi langkah awal dalam mendorong pemanfaatan jerami padi sebagai sumber pakan lokal yang berpotensi mendukung keberlanjutan usaha peternakan rakyat di Desa Alebo, Kabupaten Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara.

4. KESIMPULAN

Pelatihan partisipatif amoniasi jerami padi di Desa Alebo memperkenalkan pemanfaatan hasil samping pertanian sebagai salah satu pilihan pakan lokal kepada Kelompok Tani Tunas Harapan dan Maju Jaya. Dari 23 anggota terdaftar, 17 orang hadir (73,9%), terdiri atas 8 anggota Tunas Harapan dan 9 anggota Maju Jaya. Evaluasi praktik secara individual dengan bimbingan menunjukkan bahwa seluruh peserta yang hadir (17/17 atau 100%) mampu mengulangi tahapan pengolahan yang didemonstrasikan. Dua belas indikator keterampilan digunakan untuk menilai aspek praktik, tetapi rekap numerik per indikator tidak tersedia dalam catatan kegiatan.

Pemeriksaan fisik produk dilakukan secara organoleptik, dan pengamatan terhadap 3 ekor sapi Bali selama 1–2 jam menunjukkan ternak mendekati tempat pakan serta mengonsumsi jerami yang disediakan. Hasil ini merupakan capaian praktik dan observasi awal, bukan bukti peningkatan nilai nutrisi, kecernaan, performa, atau penghematan biaya. Tindak lanjut yang disepakati meliputi produksi kelompok setelah panen, penyimpanan kedap udara di tempat terlindung, dan pendampingan untuk memantau proses serta mutu produk dan mendorong penerapan mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

Abo-Donia, F. M., El-Shora, M. A., Riad, W. A.-E., Elgamal, N. B., & El-Hamady, W. A.-M. (2022). Improve the nutritional value and utilization of rice straw via an ensiling process with different sources of energy and nitrogen enrichment. Journal of Applied Animal Research, 50(1), 333–341. https://doi.org/10.1080/09712119.2022.2076685

Adam, K. A., Koesmara, H., Fridayati, D., Ammar, M., & Pratama, S. M. (2026). Responses of dry matter digestibility, organic matter digestibility, gas production, and methane emission of rice straw to ammoniation-fermentation methods and fermentation duration. Livestock and Animal Research, 24(1), 1–10. https://doi.org/10.20961/lar.v24i1.113879

Afriani, T., Khasrad, Hafizah, D., & Fadhilah, A. (2025). Solution for providing ruminant feed during the dry season in Pesisir Selatan Regency using ammonia-treated rice straw. Warta Pengabdian Andalas, 32(2), 258–263. https://doi.org/10.25077/jwa.32.2.258-263.2025

Bata, M., Rahayu, S., Rimbawanto, E. A., Hartoyo, B., Prihambodo, T. R., Renata, M., & Umam, R. Z. (2025). Optimization of Madura cattle performance fed ammoniated rice straw and concentrate containing Hibiscus tiliaceus leaf. Tropical Animal Science Journal, 48(4), 347–356. https://doi.org/10.5398/tasj.2025.48.4.347

Datsomor, O., Yan, Q., Wang, K., Mohamed, S., Opoku-Mensah, L., Zhao, G., & Miao, L. (2022). Effect of ammoniated and/or basidiomycete white-rot fungi treatment on rice straw proximate composition, cell wall component, and in vitro rumen fermentation characteristics. Fermentation, 8(5), 228. https://doi.org/10.3390/fermentation8050228

Hussein, A. M., Hassanien, H. A. M., Phillip, Y. L., Abou El-Fadel, M. H., El-Badawy, M. M., El-Maghraby, M. H., Khayyal, A. A., & Salem, A. Z. M. (2024). Effect of urea-treated rice straw, mixed with faba bean straw, on nutrient digestibility, blood metabolites and performance of growing lambs. Tropical Animal Health and Production, 56(3), 122. https://doi.org/10.1007/s11250-024-03971-7

Li, X., Li, J., Luo, Y., Yi, K., Zhang, B., Deng, H., & Sun, A. (2026). Rice straw for ruminants: Processing technologies, nutritive value, feeding responses and environmental trade-offs. Frontiers in Sustainable Food Systems, 10, Article 1919149. https://doi.org/10.3389/fsufs.2026.1919149

Mafefa, N. C., & Banamtuan, A. N. (2026). Agricultural waste processing technologies (silage and ammoniation) for ruminant feed in drylands: Literature review. Journal of Tropical Animal Science and Technology, 8(1), 49–55. https://doi.org/10.32938/jtast.v8i1.10645

Ma, J., Lin, L., Lu, Y., Weng, B., Feng, Y., Du, C., Wei, C., Gao, R., & Gan, S. (2024). The influence of silage additives supplementation on chemical composition, aerobic stability, and in vitro digestibility in silage mixed with Pennisetum giganteum and rice straw. Agriculture, 14(11), 1953. https://doi.org/10.3390/agriculture14111953

Muthia, D., Ridla, M., Laconi, E. B., Ridwan, R., Fidriyanto, R., Abdelbagi, M., Harahap, R. P., & Jayanegara, A. (2021). Effects of ensiling, urea treatment and autoclaving on nutritive value and in-vitro rumen fermentation of rice straw. Advances in Animal and Veterinary Sciences, 9(5), 655–661. https://doi.org/10.17582/journal.aavs/2021/9.5.655.661

Nguyen, G. T. T., Vu, T. M., Wanapat, M., & Nguyen, D. V. (2025). Nutrient digestibility, rumen fermentation and microbial nitrogen synthesis of swamp buffaloes fed urea-lime treated rice straw. Italian Journal of Animal Science, 24(1), 25–32. https://doi.org/10.1080/1828051X.2024.2442034

Noolaong, J., Kaewmanee, J., & Sukkaew, A. (2025). Selection of cellulase and xylanase-producing fungi for rice straw digestion in ruminants. Tropical Animal Science Journal, 48(6), 533–544. https://doi.org/10.5398/tasj.2025.48.6.533

Rosalina, R., Hermayantiningsih, D., Priyadi, M., Decenly, D., Putri, A. A., & Sametri, N. W. S. (2025). Empowering Talian Kereng Village farmer groups through independent organic fertilizer production based on local resources for sustainable agriculture. Community Empowerment, 10(2), 320–329. https://doi.org/10.31603/ce.12340

Saputro, W. S., Efendi, K., Aurashka, S. N., & Sarie, N. A. (2024). Effect of ammoniated rice straw with urine and urea on the amount of digested crude protein, methane gas production and VFA profile of fat tail sheep. Livestock and Animal Research, 22(2), 125–130. https://doi.org/10.20961/lar.v22i2.88458

So, S., Cherdthong, A., & Wanapat, M. (2022). Growth performances, nutrient digestibility, ruminal fermentation and energy partition of Thai native steers fed exclusive rice straw and fermented sugarcane bagasse with Lactobacillus, cellulase and molasses. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 106(1), 45–54. https://doi.org/10.1111/jpn.13563

Zhang, C., Zou, H., Hu, R., Peng, Q., Xue, B., Wang, L., Wu, F., Tang, Y., Wang, Z., & Xiao, J. (2025). Effects of replacing rice straw with corn straw silage treated with different additives on growth performance, blood parameters, and rumen microorganisms of fattening cattle. Fermentation, 11(3), 107. https://doi.org/10.3390/fermentation11030107