BIMBINGAN TEKNIS PEMBUATAN PAKAN AMONIASI JERAMI PADI SEBAGAI PAKAN TERNAK KERBAU DI DESA WUURA DAN DESA WONUA MONAPA KECAMATAN MOWILA KABUPATEN KONAWE SELATAN

Fuji Astuty Auza[1], Musram Abadi[1*], La Ode Nafiu[1], Rusli Badaruddin[1]
[1] Dosen Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo Kendari

E-mail: *musram.abadi79@uho.ac.id

ABSTRAK

Beternak kerbau menjadi daya tarik bagi masyarakat Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan. Namun terdapat kendala, salah satu dari kendala dalam pengembangan usaha peternakan kerbau yaitu ketersediaan bahan baku pakan yang berkualitas dan biaya pakan yang mahal. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan pembuatan pakan amoniasi jerami padi. Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan. Pelaksanaan program dilakukan dalam bentuk Bimbingan Teknis (Bimtek) dan Penyuluhan kepada kelompok ternak kerbau dengan solusi kegiatan yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok ternak kerbau Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa di Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan. Adapun materi pelatihan pada program pengabdian ini, yaitu Bimbingan teknis pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau. Tahapan pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu (i) Persiapan alat dan bahan, (ii) bimbingan teknis pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau dan (iii) bimbingan teknis pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau. Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan hasil yang telah dicapai pada Program pengabdian pada kelompok peternak kerbau di Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan memberikan dampak positif terhadap peternak dan kelompok ternak kerbau. Pelatihan dalam bentuk Bimtek dan penyuluhan ini juga melatih peternak dalam mengolah dan membuat pakan pakan amoniase jerami padi sebagai pakan ternak kerbau mereka. Kegiatan ini juga mengurangi ketergantungan peternakan pada pakan pabrikan dengan lebih memanfaatkan bahan yang ada disekitar.

Kata Kunci: Amoniasi, jerami padi, kerbau, kecamatan mowila

ABSTRACT

Buffalo farming has become an attractive livelihood for the community in Mowila District, South Konawe Regency. However, several challenges hinder the development of buffalo farming, including the availability of quality feed ingredients and the high cost of feed. One potential solution is utilizing ammoniated rice straw as feed. This community service program was carried out in Wuura Village and Wonua Monapa Village, Mowila District, South Konawe Regency. The program was implemented through technical guidance (Bimtek) and counseling for buffalo farmer groups to address the challenges faced by these groups. The training materials included technical guidance on producing ammoniated rice straw as buffalo feed. The program's implementation consisted of several stages: (i) preparation of tools and materials, (ii) technical guidance on the production of ammoniated rice straw as buffalo feed and (iii) hands-on training in ammoniated rice straw production. The activities conducted demonstrated a positive impact on the buffalo farmers and their groups in Wuura Village and Wonua Monapa Village, Mowila District, South Konawe Regency. The training, in the form of technical guidance and counseling, equipped farmers with skills to process and produce ammoniated rice straw as feed for their

buffaloes. This initiative also reduced farmers' dependency on factory-made feed by encouraging the utilization of locally available resources.

Keywords: Ammoniation, buffalo, mowila district, rice straw

PENDAHULUAN

Kerbau merupakan ternak asli Indonesia dengan pembuktian secara *genetika molekuler* Rusdin *et al.* (2018). dan sebagai penghasil daging sehingga patut dipertimbangkan untuk dikembangkan (Ahmad *et al.* 2020). Ternak kerbau saat ini telah berkembang dan tersebar di wilayah Indonesia baik kerbau lumpur dan kerbau sungai dipelihara secara tradisional (Nasution *et al.* 2020). Ternak kerbau dikenal sebagai kerbau lumpur adalah ternak yang telah lama digunakan petani sebagai ternak kerja di sawah, disamping itu sebagai ternak penghasil daging yang potensial dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat akan daging, terutama di beberapa daerah tertentu di Indonesia (Hilawan 2020).

Populasi kerbau memiliki peran dan fungsi yang sangat strategis dalam kehidupan masyarakat Indonesia, yaitu sebagai bahan pangan, ternak kerja di daerah-daerah pertanian, tabungan dan digunakan dalam ritual budaya (Sumantri *et al.* 2017). Kerbau memiliki potensi sebagai sumber daging untuk mengurangi ketergantungan pada daging impor, karena ditinjau dari kualitas fisik dan kimia, daging kerbau hampir sama bahkan lebih baik daripada daging sapi. Namun demikian, pemanfaatan kerbau sebagau sumber daging belum populer seperti pada sapi (Hidayat *et al.* 2021). Masyarakat umumnya menilai daging kerbau jauh lebih alot dan memiliki aroma yang lebih tajam daripada daging sapi (Rusdin *et al.* 2018). Perbedaan ini terjadi karena kerbau dipotong pada umur tua, sedangkan sapi dipotong pada umur muda (Rahayu dan Suhendra 2024).

Saat ini kerbau masih menjadi ternak ruminansia yang dipelihara oleh petani dengan skala kecil berkisar 3-5 ekor (Saputra *et al.* 2021). Skala yang masih tergolong kecil ini tetap menjadi motivasi peternak dalam memelihara dan mengembangkan kerbau tersebut sebab, Abadi *et al.* (2023). keberhasilan pengembangan suatu usaha peternakan baik skala kecil maupun besar sangat dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan terhadap ternak. Produksi hijauan yang melimpah di musim penghujan dan keterbatasan hijauan di musim kemarau menjadikan pemanfaatan limbah pertanian tidak dapat diabaikan (Santoso *et al.* 2019). Sehingga pengolahan pakan ternak dapat dilakukan sebagai solusi kelangkaan pakan dimusim kemarau dengan memanfaatkan kelimpahan pakan di musim penghujan dan musim panen pertanian (Widodo *et al.* 2019).

Jerami padi memiliki potensi yang cukup besar sebagai pakan ternak (Susilo 2018). Menurut Thalib *et al.* (2000) jerami padi merupakan limbah tanaman pangan sangat potensial. Ketersediaannya melimpah sepanjang tahun, namun nilai nutrisinya sangat rendah untuk dimanfaatkan sebagai hijauan pakan temak. Jerami padi sebagai hasil samping dari usaha pertanian tanaman padi berupa daun, tangkai dan batang tanaman setelah produk utamanya berupa bulir-bulir padi (gabah) dipisahkan. Jerami padi dapat dimanfaatkan untuk berbagai produk yang bermanfaat, dan salah satunya dapat dipergunakan sebagai pakan ternak ruminansia seperti sapi, kambing, dan kerbau (Ilham *et al.* 2018). Menurut Abadi *et al.* (2022) agar terlihatnya manfaat sebagai pakan ternak perlunya pola integrasi ternak dan pertanian dalam hal ini jerami padi.

Jerami padi masih dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia sebab masih memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak meskipun lebih rendah dari hijauan segar. Komposisi kimiawi jerami padi IR 64 adalah bahan kering 91,29%, protein kasar 4,10%, serat kasar 33,35%, lemak kasar 3,88%, abu 21,35% dan bahan organik 69,94% (Preston 2005). Menurut Sugama dan Budiari (2012) jerami padi mempunyai kandungan protein 3,5-4,5%, lemak 1,4-1,75, sk 31,5- 46,5%, abu 19,9-22,9%, kalsium 0,19%, fosfor 0,1%, dan BETN 27,8-39,9%. Jerami padi fermentasi diketahui dapat menjadi pengganti rumput lapang sampai 40% dengan kecernaan bahan organik 72% Amin *et al.* (2018) dan jika ditambah dengan ammonia sebagai sumber N bagi mirkoba rumen dapat meningkatkan protein mikroba (Suningsih *et al.* 2019).

Hal ini yang menjadikan jerami padi sebagai salah satu alternatif yang memiliki potensi menjadi pakan ternak pada kondisi tertentu. Potensi jerami padi tersebut ditunjukkan oleh ketersediaannya yang melimpah dan sebagian besar cenderung tidak termanfaatkan (Abadi *et al.* 2021). Limbah pertanian ini sangat mudah didapat bahkan ketika musim panen jumlah jerami padi akan melimpah (Zulaikhah *et al.* 2020). Menurut teknologi jerami amoniasi adalah cara yang mudah untuk meningkatkan kualitas jerami sebagai pakan ternak. Melalui teknologi ini dapat menurunkan kadar protein kasar dalam jerami (Syaiful *et al.* 2020). Kadar protein tersebut diperoleh dari ammonia yang terdapat dalam urea. Ammonia akan berperan dalam memuaikan serat selulosa, memuainya selulosa akan memudahkan penetrasi enzim selulosa dalam unsur nitogen (N) sehingga akan meningkatkan kandungan protein kasar jerami (Syaiful *et al.* 2020).

Pengenalan pakan jerami padi juga diperlukan oleh peternak terkait dengan kebutuhan nutrisi ternak (Yulianto *et al.* 2021). Oleh karena itu, dalam pemenuhan pakan yang tidak stabil para peternak

perlu pendampingan dalam pengolahan pakan dari berbagai sumber bahan pakan baik itu hijauan rumput, legume, dan limbah pertanian. Limbah yang berasal dari pengolahan hasil pertanian sering ditemukan melimpah tanpa dimanfaatkan selain hanya dibuang atau dibakar (Gaina *et al.* 2022). Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan baru mencapai 31-39%, selainnya adalah untuk dibakar atau dikembalikan ketanah 36-62%, serta untuk industri 7-16%. Pemanfaatan jerami sebagai pakan hewan pakan memiliki kelemahan utama pada daya cerna serta nilai gizi yang rendah (Masnun 2014). Penggunaan lain menurut Ilham *et al.* (2018) jerami padi amoniasi sebagai bahan pakan alternatif ternak di Indonesia khususnya pada musim kemarau masih kurang maksimal dengan kisaran 31- 39%, dimana sebanyak 7-16% limbah jerami dimanfaatkan oleh industri dan sisanya 36-62% dibiarkan sebagai limbah yang tidak dimanfaatkan.

Kecamatan Mowila sendiri menjadi salah satu kecamatan di Kabupaten Konawe Selatan yang memiliki posisi strategis, sebagai penyangga kebutuhan Kota Kendari, dikarenakan memiliki potensi peternakan dan pertanian yang baik. Kecamatan ini memiliki keunikan dalam hal produktivitas sebagai lumbang pangan yang baik di Kabupaten Konawe Selatan (Bain *et al.* 2019). Namun, yang masih menjadi permasalahan diranah peternakan yaitu mengenai pemanfaatan pakan Jerami. Padahal pada musim kemarau peternak umumnya susah untuk memperoleh pakan karena rendahnya produksi hijauan pada musim tersebut, sedangkan pada musim penghujan belum dilakukan pengawetan pakan sebagai persediaan pada musim kemarau. Selain itu, pengetahuan dan pemahaman anggota mitra tentang pentingnya pemanfaatan Jerami juga masih menjadi kendala utama. Oleh karena itu, pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau perlu dilakukan. Nanti, berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan hasil yang telah dicapai yaitu menghasilkan produksi yang optimal, sehingga peternak dapat memperoleh keuntungan dan mengurangi ketergantungan peternakan pada pakan pabrikan dengan lebih memanfaatkan bahan yang ada disekitar di Kecamatan Mowila sebagai daerah yang masih memiliki populasi ternak kerbau di Kabupaten Konawe Selatan.

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 16 November tahun 2024 di Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan. Pelaksanaan program dilakukan dalam bentuk Bimbingan Teknis (Bimtek) dan Penyuluhan kepada kelompok ternak kerbau dengan solusi kegiatan yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh kelompok ternak kerbau Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa di Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan.

Adapun materi pelatihan pada program pengabdian ini, yaitu Bimbingan teknis pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau. Tahapan pelaksanaan pengabdian ini dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu:

a. Tahap 1: Persiapan alat dan bahan. Tahap ini tim mempersiapakan semua yang dibutuhkan dalam menunjang kesiapan kegiatan. Alat meliputi: terpal, karung, sekop, dan baskom. Bahan meliputi: Jerami padi, EM4, air, gula, dan dedak.
b. Tahap 2: Bimbingan teknis pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau. Tahap ini merupakan penyampaian materi pelatihan pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau oleh tim kepada kelompok ternak kerbau Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa di Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan.
c. Tahap 3: Bimbingan teknis pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau. Tahap ini merupakan lanjutan dari penyampaian materi atau pengimplementasian materi, dimana kelompok ternak kerbau Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa di Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan dibimbing secara langsung oleh tim dalam: Bimbingan teknis pembuatan pakan amoniasi jerami padi sebagai pakan ternak kerbau.

PEMBAHASAN

Program pengabdian ini telah dilakukan dengan mengintroduksi perbaikan managemen pemeliharaan dan budidaya yang baik dan benar kepada peternak sehingga dapat memaksimalkan potensi pengembangan ternak kerbau rawa. Pada tahapan awal, dilakukan upaya meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang prospek potensi pengembangan ternak kerbau rawa. Pada tahap ini, kegiatan dimulai dengan sosialisasi dan penyuluhan untuk membekali peternak dengan pakan amoniase jerami padi untuk ternak kerbau. Tahapan kedua meliputi pendampingan secara aktif melalui kegiatan bimbingan teknis dalam peningkatan keterampilan peternak dalam bimbingan teknis pembuatan pakan amoniase jerami padi. Tujuan pemberdayaan melalui program ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam mengembangkan usahanya melalui bimbingan teknis pembuatan pakan amoniase jerami padi.

Langkah awal yang dilakukan dalam penyediaan bahan baku pakan yang mengandalkan bahan baku jerami padi. Diperoleh beberapa bahan baku pakan yang tersedia di lapangan yaitu jerami padi dan dedak. Hal ini dilakukan untuk memperoleh beberapa bahan pakan lokal yang akan digunakan sebagai

campuran pakan ternak untuk menghadapi kondisi pakan mahal. Setelah bahan pakan tersedia dan siap digunakan maka tahap berikutnya adalah pencampuran pakan lalu kemudian difermentasi sehingga kecernaan bahan pakan tersebut jika diberikan pada ternak maka kecernaannya akan meningkat sehingga tidak ada nutrient yang terbuang.

Gambar 1. Proses Penyampaian Materi tentang Pembuatan pakan Amoniase Jerami Padi

Teori dasarnya dari amoniasi jerami adalah penambahan amonia pada jerami agar ikatan *lignin selulosa* (dinding sel tumbuhan) pecah menjadi karbohidrat sederhana yang mudah dicerna oleh ternak ruminansia. Ikatan lignin selulosa merupakan faktor penyebab rendahnya daya cerna bahan pakan. Sumber amonia yang biasa dipakai untuk teknik amoniasi jerami adalah urea. Urea banyak beredar di pasaran dengan harga terjangkau. Bahan yang digunakan dalam proses amoniase jerami padi yaitu jerami padi, urea dan air. Adapun cara pembuatan amoniase jerami padi (Kartika *et al.* 2023; Mashur *et al.* 2022) sebagai berikut:

1. Siapkan 100 kg jerami dan potong ukuran 2-5 cm.
2. Larutkan 4 kg urea dalam 70 liter air.

3. Masukkan jerami padi yang sudah dipotong-potong kedalam plastik/silo sehingga membentuk lapisan-lapisan setebal 10 – 20 cm.
4. Setelah itu semprotlah lapisan jerami padi dengan larutan urea secara merata, dilanjutkan dengan menyemprot dengan dengan air bersih, kemudian lapisan jerami padi tersebut diinjak-injak sampai padat.
5. Setelah penumpukan jerami padi selesai, tutuplah secara rapat hingga hampa udara.
6. Setelah 21 hari atau 1 bulan tutup plastik dapat dibuka dan jerami amoniasi sudah dapat dipergunakan sebagai pakan ternak.
7. Sebelum diberikan pada ternak, jerami aminiasasi perlu diangin-anginkan 1-2 jam terlebih dahulu.

Gambar 2. Proses Pembuatan PakanAmoniase Jerami Padi

Jerami padi merupakan produk samping tanaman padi yang tersedia dalam jumlah yang relatif lebih banyak di bandingkan dengan produk samping pertanian lainnya dan terdapat hampir di setiap daerah di Indonesia. Hal tersebut memberikan gambaran bahwa jerami padi sangat potensial sebagai pakan ruminansia, namun demikian jerami padi mempunyai kendala karena kualitasnya rendah. Pemanfaatan jerami padi belum optimal karena rendahnya kualitas jerami padi. Rendahnya kualitas jerami padi dapat disebabkan oleh rendahnya kandungan nitrogen dan tingginya serat kasar. Kualitas

jerami padi perlu ditingkatkan agar pemanfaatannya sebagai pakan dapat menjadi lebih baik. Untuk meningkatkan kualitas dan kecernaan jerami padi perlu dilakukan perlakuan, baik itu perlakuan fisik, kimia ataupun biologis. Salah satu pendekatan yang perlu dilakukan adalah dengan proses amoniase (Zulaikhah *et al*. 2021).

Gambar 3. Hasil Pembuatan Pakan Amoniase Jerami Padi

Pengolahan jerami padi merupakan upaya untuk meningkatkan nilai manfaatnya dengan memperkecil faktor pembatasnya. Untuk maksud tersebut diperlukan suatu tekhnologi yang murah dan mudah dipraktekkan oleh peternak. Pengolahan Jerami padi harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut: (1) praktis dan ekonomis bagi usaha skala kecil, (2) hasil olahan harus lebih murah dan nilai gizinya lebih baik, (3) tidak memerlukan biaya mahal, (4) tidak membahayakan ternak dan peternak (Febriana dan Liana 2008). Salah satu pendekatan yang perlu dilakukan adalah dengan proses amoniase.

SIMPULAN

Kesimpulan

Program pengabdian pada kelompok peternak kerbau di Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan memberikan dampak positif terhadap peternak dan kelompok ternak kerbau. Pelatihan dalam bentuk Bimtek dan penyuluhan ini juga melatih peternak dalam mengolah dan membuat pakan pakan amoniase jerami padi sebagai pakan ternak kerbau mereka. Kegiatan ini juga mengurangi ketergantungan peternakan pada pakan pabrikan dengan lebih memanfaatkan bahan yang ada disekitar.

Saran

Berdasarkan kegiatan pengabdian pada peternak kerbau di Desa Wuura dan Desa Wonua Monapa Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan, maka perlu dilakukan pembinaan dan pendampingan lanjutan secara rutin dan berkala dengan model terintegrasi antara Perguruan Tinggi dan Pemerintah Daerah, sehingga usaha ternak kerbau dapat meningkat produktivitasnya dan menjadi sumber pendapatan rumah tangga peternak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dekan Fakultas Peternakan Universitas Halu Oleo atas Pendanaan dalam pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat Terintegrasi PKL Membangun Desa (PKL-MD) Fakultas Peternakan UHO serta tim yang selalu bersama dalam mensukseskan kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abadi, M., L.O.A. Sani, Syamsuddin, Rusdin, M., Pagala, A., N.L.O. Nafiu, A.S. Aku, F.A. Auza, Fitrianingsih, L. Sahaba, Surahmanto, Y. Yaddi, dan I. A. Indi. 2020. Bimbingan teknis penanaman hijauan pakan ternak (HPT) di Desa Wonua Morini Kecamatan Palangga Kabupaten Konawe Selatan. Jurnal Pengabdian NUSANTARA (JPN). 3(2): 61–70.

Abadi, M., L.O. Nafiu, L.O.A. Sani, H. Hadini, L.O.M. Munadi, dan L.O.K. Arief. 2022. Financial feasibility of an integrated business pattern for laying hens and hybrid corn on a small-scale business South Konawe Regency. Advances in Biological Sciences Research. 20: 416–423.

Abadi, M., L.O. Nafiu, L.O.A. Sani, H. Has, Y. Yaddi, dan P.N.K. Prasanjaya. 2021. Bimbingan teknis pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak sapi potong di Kecamatan Ladongi Kabupaten Kolaka Timur. Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Terapan. 5(1).

Ahmad, R., M.Y. Luruk, dan U.R. Lole. 2020. Strategi pengembangan ternak kerbau di Kabupaten Manggarai Barat. Jurnal Agribisnis Terpadu. 13(2).

Amin, M., S.D. Hasan, O. Yanuarianto, dan M. Iqbal. 2018. Penggunaan jerami padi amoniasi fermentasi (Amofer) pada sapi Bali (using the rice straw ammoniation fermentation to Bali cattle). Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia. 4(1).

Bain, A., L.O. Nafiu, N.S. Asminaya, A.S. Aku, W. Kurniawan, F. Nasiu, M. Abadi, dan H. Has. 2019. Penyediaan bahan pakan ternak di Kabupaten Konawe Selatan melalui program pengabdian masyarakat terintegrasi kuliah kerja nyata-tematik (KKN-Tematik). Jurnal Pengamas. 2(2).

Febriana, D., dan M. Liana. 2008. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ruminansia pada peternak rakyat di Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu. J. Peternakan. 5(1): 28–37.

Gaina, C.D., F.A. Amalo, I.T. Maha, F.U. Datta, Y.Y. Sitompul, D.R. Novian, dan E. Tangkonda. 2022. Aplikasi teknologi amoniasi limbah jerami padi sebagai pakan ternak berkualitas pasca siklon tropis seroja. Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan. 7(1).

Hidayat, N.N., S. Mastuti, R. Widiyanti, dan E. Yuwono. 2021. Analisis tren populasi dan potensi pengembangan ternak kerbau di Provinsi Jawa Tengah. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP). 8: 608–615.

Hilmawan, F., A. Subhan, dan A. Hamdan. 2020. Kerbau rawa di Kalimantan Selatan: Potensi dan permasalahannya. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP). 7: 175–183.

Ilham, F., M. Sayuti, dan T.A.E. Nugroho. 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).

Kartika, A.A.C., R. Rianita, R. Sari, U. Hutasuhut, dan S. Hafni. 2023. Pelatihan pembuatan jerami padi amoniasi untuk mengatasi krisis pakan ternak pada kelompok tani-ternak Aqiqah Desa Sidingkat, Kec. Padang Bolak, Kab. Padang Lawas Utara. JES-TM Social and Community Service. 2(1): 1–5.

Mashur, M., H. Hunaepi, dan S. Subagio. 2022. Bimbingan teknis pengolahan jerami padi menjadi pakan sapi potong pada musim kemarau di lahan kering. Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. 7(2): 205–215.

Masnun. 2014. *Teknologi jerami fermentasi sebagai pakan ternak*. Jakarta.

Nasution, A.A., I. Ilham, dan T.K. Fasya. 2020. Identifikasi stakeholder dan analisis aktor serta kelembagaan terkait isu publik pengembangan kawasan peternakan kerbau berbasis kearifan lokal di Gayo Lues. Aceh Anthropological Journal. 4(2).

Preston, L. 2005. *Feed composition tables.*

Rahayu, T.P., dan D. Suhendra. 2024. Gambaran profil sapi yang dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH) Kabupaten Temanggung. Bulletin of Applied Animal Research. 6(2): 87–94.

Rusdin, M., S.D. Duryadi, A. Gunawan, C. Talib, dan C. Sumantri. 2018. Quantitative traits and genetic distance of local buffalo of Southeast Sulawesi based on morphological approach. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia. 23(3).

Santoso, D. 2019. Pelatihan pembuatan amoniasi jerami di Desa Montong Are Kecamatan Kediri Kabupaten Lombok Barat. Jurnal Warta Desa (JWD). 1(1).

Saputra, A.W., A.S. Aku, dan M.A. Pagala. 2021. Struktur dan dinamika populasi ternak kerbau di Kecamatan Abuki Kabupaten Konawe. Jurnal Peternakan. 5(2).

Sugama, I.N., dan N.L.G. Budiari. 2012. Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan alternatif untuk sapi Bali dara. Majalah Ilmiah Peternakan. 15(1).

Sumantri, C., A. Gunawan, dan A. Anggraeni. 2017. *Karakteristik genetik kerbau lokal dan prospek pengembangannya*. Bogor (ID): IPB Press.

Suningsih, N., W. Ibrahim, O. Liandris, dan R. Yulianti. 2019. Kualitas fisik dan nutrisi jerami padi fermentasi pada berbagai penambahan starter. Jurnal Sain Peternakan Indonesia. 14(2).

Susilo, A. 2018. Pemanfaatan limbah pertanian dan pengawetan bahan pakan ternak kambing dengan metode si amofer. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Universitas Terbuka. 1(1).

Syaiful, F.L., D.T. Diva, dan M. Hafizoh. 2020. Penerapan teknologi amoniasi jerami sebagai pakan alternatif sapi potong di Kenagarian Sungai Kunyit, Solok Selatan. Jurnal Hilirisasi IPTEKS. 3(1).

Thalib, A., J. Bestari, Y. Widiawati, H. Hamid, dan D. Suherman. 2000. Pengaruh perlakuan silase jerami padi dengan mikroba rumen kerbau terhadap daya cerna dan ekosistem rumen sapi. JITV. 5(1).

Widodo, N., M.E. Krismaputri, L. Purnamasari, dan H. Khasanan. 2019. Intensifikasi usaha ternak sapi potong Desa Purnama melalui pemanfaatan pakan silase dan pengolahan pupuk organik. Prosiding. 3(1).

Yulianto, R., N. Nurwidodo, D.C. Widianingrum, dan H. Khasanah. 2021. Bioteknologi fermentasi jerami padi tinggi nutrisi guna meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan peternak di Desa Kalibendo. JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia). 2(1): 23–32.

Zulaikhah, S.R., F.R. Fauziah, dan B.R. Japutra. 2020. Penyuluhan pembuatan amoniasi jerami padi pada kelompok tani Terus Jaya Dusun Cunil Desa Pegalongan Kecamatan Patikraja. Jurnal Pengabdian Masyarakat. 2(1).