



Pemanfaatan Jerami Teramoniasi sebagai Pakan Alternatif untuk Meningkatkan Pengetahuan Peternak di Kelompok Ternak Lumba-Lumba Karya Jaya, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran

Utilization of Ammoniated Straw as Alternative Feed to Improve the Knowledge of Farmers in the Lumba-Lumba Karya Jaya Livestock Group, Parigi Subdistrict, Pangandaran Regency

Firman Febrianto^{1*}, Nur Maziyya², Lady Ayu Sri Wijayanti³, Yusri Lutfia Rahma⁴, Fabian Zahran Yudiawinata⁵

Article Info:

* corresponding author:

Firman Febrianto

email: firman.febrianto@unpad.ac.id

¹ Program Studi Peternakan PSDKU Pangandaran, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Pangandaran

² Program Studi Keperawatan PSDKU Pangandaran, Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Pangandaran

³ Program Studi Perikanan Laut Tropis PSDKU Pangandaran, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Pangandaran, Indonesia

^{4,5} Mahasiswa Peternakan K. Pangandaran, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran, Pangandaran, Indonesia

Author ID:

¹ <https://orcid.org/0009-0007-4051-7919>

² <https://orcid.org/0000-0002-8667-9717>

³ <https://orcid.org/0000-0002-9210-5154>

Submitted : Feb 27, 2026

Revised : Jul 23, 2026

Accepted : Jul 29, 2026

e-ISSN: 2723 – 6994

<https://doi.org/10.24198/fjcs.v7i2.69986>

© Published by Farmers: Journal of Community Services (2026)
Universitas Padjadjaran

Abstract

The limited availability of forage, especially during the dry season, is a major constraint faced by smallholder farmers in coastal areas, including Desa Karangjaladri, Pangandaran Regency. This community service program aimed to increase farmers' knowledge and skills in utilizing ammoniated rice straw as an alternative feed for ruminants. The activities were conducted through counseling and hands-on practice involving members of the Lumba-lumba Karya Jaya livestock group. Evaluation was carried out using pretest and posttest methods to measure changes in participants' understanding of the definition, materials, processing methods, benefits, and characteristics of good-quality ammoniated rice straw. The results showed a significant improvement in participants' knowledge after the program, indicating that the applied method was effective in delivering the material. The discussion highlights that ammoniation technology is simple, affordable, and suitable for application at the farmer level using locally available agricultural waste. This activity improved farmers' understanding of ammoniated rice straw as a sustainable alternative feed. However, further assistance is needed through training on ammoniated rice straw storage management and evaluation of feed quality to support consistent implementation and ensure long-term feed availability.

Keywords: ammoniation, rice straw, ruminant feed, community service, livestock

Abstrak

Keterbatasan ketersediaan hijauan pakan, terutama pada musim kemarau, merupakan kendala utama yang dihadapi peternak rakyat di wilayah pesisir, termasuk Desa Karangjaladri, Kabupaten Pangandaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak dalam memanfaatkan jerami padi amoniasi sebagai pakan alternatif ternak ruminansia. Kegiatan dilaksanakan melalui penyuluhan dan praktik langsung yang melibatkan anggota Kelompok Ternak Lumba-lumba Karya Jaya. Evaluasi dilakukan menggunakan metode *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan pemahaman peserta terkait pengertian, bahan, cara pembuatan, manfaat, serta ciri-ciri jerami padi amoniasi yang berkualitas baik. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah pelaksanaan kegiatan, yang mengindikasikan bahwa metode yang diterapkan efektif dalam penyampaian materi. Pembahasan menegaskan bahwa teknologi amoniasi bersifat sederhana, ekonomis, dan sesuai diterapkan pada tingkat peternak dengan memanfaatkan limbah pertanian lokal. Kegiatan ini meningkatkan pemahaman peternak mengenai jerami padi amoniasi sebagai pakan alternatif berkelanjutan, dengan perlunya pendampingan lanjutan berupa pelatihan manajemen penyimpanan jerami amoniasi, evaluasi kualitas pakan yang dihasilkan untuk mendukung penerapan yang konsisten dan ketersediaan pakan dalam jangka panjang.

Kata Kunci: amoniasi, jerami padi, pakan ruminansia, pengabdian masyarakat, peternakan



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

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

Pendahuluan

Ketersediaan pakan merupakan faktor penting dalam menentukan produktivitas dan keberlanjutan usaha peternakan ruminansia. Pakan berfungsi sebagai sumber energi, protein, serta nutrisi lain yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi ternak. Dalam praktiknya, peternak rakyat masih sering menghadapi kendala keterbatasan pakan, baik dari segi kualitas maupun penyediaannya. Permasalahan ini umumnya semakin meningkat pada musim kemarau ketika ketersediaan hijauan menurun secara signifikan. Kondisi tersebut berdampak langsung pada penurunan performa ternak dan meningkatnya biaya produksi. Oleh karena itu, diperlukan strategi pemanfaatan sumber pakan alternatif yang tersedia secara lokal dan berkelanjutan. Pemanfaatan sumber daya lokal dinilai mampu meningkatkan efisiensi usaha peternakan serta mengurangi ketergantungan pada pakan komersial. Salah satu sumber pakan lokal yang cukup banyak ketersediaannya dan dapat dimanfaatkan adalah limbah dari tanaman padi yaitu jeraminya.

Jerami padi merupakan salah satu limbah pertanian yang melimpah di Indonesia dan berpotensi dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Akan tetapi, jerami padi memiliki kandungan protein yang rendah serta tingginya fraksi serat kasar, lignin, dan silika yang menyebabkan kecernaannya rendah (Rhofita, 2016). Sehingga penggunaannya secara langsung sebagai pakan masih terbatas (Fridarti *et al.*, 2024). Struktur lignoselulosa yang kompleks pada jerami padi menghambat aktivitas mikroba rumen dalam mendegradasi bahan pakan, sehingga konsumsi dan efisiensi pemanfaatan nutrisi oleh ternak menjadi tidak optimal (Yuansah *et al.*, 2019). Salah satu teknologi sederhana yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas jerami padi adalah proses amoniasi. Amoniasi mampu meningkatkan kandungan nitrogen, memperbaiki pencernaan, serta meningkatkan palatabilitas jerami sehingga lebih layak digunakan sebagai pakan fermentasi bagi ternak ruminansia (Darmawan *et al.*, 2024).

Amoniasi merupakan salah satu teknologi pengolahan jerami padi yang relatif sederhana dan efektif untuk meningkatkan kualitas nutrisi pakan (Patria *et al.*, 2023). Proses amoniasi dilakukan dengan penambahan sumber nitrogen, seperti urea, yang berfungsi memutus ikatan lignoselulosa dalam jerami (Gaina *et al.*, 2022). Perlakuan ini dapat meningkatkan kandungan protein kasar serta

kecernaan bahan kering jerami. Selain itu, jerami teramoniasi memiliki palatabilitas yang lebih baik dibandingkan jerami tanpa perlakuan (Yanuartono *et al.*, 2017). Jerami teramoniasi juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pakan fermentasi yang bernilai nutrisi lebih tinggi. Teknologi ini dinilai cocok diterapkan di tingkat peternak rakyat karena biaya relatif rendah dan bahan mudah diperoleh. Dengan penerapan yang tepat, amoniasi dapat menjadi solusi dalam pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak.

Meskipun teknologi amoniasi telah banyak diteliti dan direkomendasikan, tingkat adopsinya di kalangan peternak masih tergolong rendah. Rendahnya penerapan teknologi ini umumnya disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan keterampilan peternak. Selain itu, kurangnya kegiatan penyuluhan dan pendampingan teknis turut menjadi faktor penghambat. Sebagian peternak masih menganggap pengolahan pakan sebagai proses yang rumit dan memerlukan biaya tinggi. Mayoritas peternak hanya menggunakan Jerami sebagai pakan tambahan saja. Kondisi ini menyebabkan penyerapan Jerami padi kurang optimal. Oleh karena itu, peningkatan pengetahuan peternak melalui kegiatan edukasi dan pendampingan menjadi sangat penting.

Kelompok Ternak Lumba-Lumba Karya Jaya yang terletak di Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran, merupakan kelompok peternak rakyat yang sebagian besar anggotanya juga berprofesi sebagai petani, peternak dan nelayan. Wilayah ini memiliki potensi jerami padi yang cukup besar oleh lahan persawahan produktif. Setiap musim panen, jerami padi dihasilkan dalam jumlah melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan fermentasi. Peternak di wilayah ini masih bergantung pada hijauan segar dan jerami kering yang ketersediaannya terbatas pada musim tertentu. Pengetahuan peternak mengenai teknologi pengolahan pakan fermentasi, khususnya jerami teramoniasi, masih relatif rendah. Hal ini menyebabkan potensi limbah pertanian belum memberikan nilai tambah bagi usaha peternakan.

Secara singkat proses pembuatan jerami amoniasi adalah sebagai berikut (1) jerami padi dengan kadar air lebih kurang 30% sebanyak 10 kg dicacah dengan ukuran 5 cm dan dilapisi dedak halus sebanyak 1 kg; (2) urea sebanyak 100 g dan 100 g starter EM 4 dilarutkan ke dalam air secukupnya; (3) jerami padi

dimasukkan ke dalam kantung kemasan plastik kapasitas 10 kg dan dipadatkan; (4) larutan urea dan EM 4 dicurahkan ke dalam kemasan berisijerami padi dan dedak; (5) campuran tersebut ditutup rapat dan diperam selama 14 hari; (6) Pemanenan dibuka tutupnya dan dianginkan selama 2-3 hari, (7) selanjutnya dilakukan penilaian kualitas secara fisik. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan amoniasi jerami padi, yaitu pada saat membuka plastik penutup jangan sampai uap amonia terisap.

Peningkatan pengetahuan peternak merupakan salah satu upaya dalam mendorong perkembangan teknologi pakan. Pengetahuan akan pakan fermentasi akan mempengaruhi sikap dan keterampilan peternak dalam mengelola usaha ternaknya. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat, peternak dapat memperoleh informasi dan pengalaman langsung mengenai pengolahan pakan fermentasi. Pendekatan partisipatif dalam kegiatan pengabdian dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kepercayaan peternak terhadap Jerami amoniasi. Selain itu, pendampingan berkelanjutan dapat mendorong perubahan perilaku peternak dalam jangka panjang. Peningkatan pengetahuan juga berperan dalam meningkatkan efisiensi biaya produksi dan keberlanjutan usaha peternakan. Oleh karena itu, kegiatan edukasi terkait pakan fermentasi sangat relevan untuk diterapkan di tingkat kelompok ternak.

Materi dan Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan menggunakan pendekatan pendampingan partisipatif, di mana masyarakat sasaran dilibatkan secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan pada lokasi atau kelompok peternak tertentu (Setiyatwan *et al.*, 2023). Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peternak terhadap materi yang diberikan. Kegiatan penyuluhan mengenai teknologi peningkatan kualitas jerami padi melalui proses amoniasi sebagai pakan ternak sapi dilaksanakan di tempat pertemuan Kelompok Ternak Lumba-Lumba Karya Jaya. Pada tanggal 04 Desember 2025 dengan 10 peserta anggota kelompok. Pendampingan yang dilakukan mencakup pengenalan berbagai jenis hijauan pakan ternak serta teknik pengolahan jerami padi, baik secara fisik maupun kimia. Seluruh kegiatan diikuti oleh peternak sebagai peserta utama dalam pelaksanaan

pengabdian. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, penyuluhan, dan evaluasi.

Tahap persiapan diawali dengan identifikasi dan analisis permasalahan yang dihadapi oleh peternak. Selanjutnya dilakukan studi literatur sebagai dasar teoritis dalam merumuskan solusi yang akan diberikan melalui kegiatan pengabdian. Pada tahap ini juga ditentukan target dan capaian penyuluhan sebagai bentuk penyelesaian terhadap permasalahan yang ada. Selain itu, kegiatan persiapan meliputi pengurusan perizinan, penentuan lokasi kegiatan, serta penyusunan jadwal pelaksanaan pengabdian.

Tahap penyuluhan dilaksanakan menggunakan metode ceramah yang disampaikan oleh pematari kepada peserta. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi *Focus Group Discussion* (FGD) yang bertujuan untuk memperdalam pemahaman peserta melalui diskusi dan tanya jawab terkait materi yang telah dipaparkan. Tahap akhir dari kegiatan PKM ini adalah evaluasi, yang dilakukan untuk mengetahui perubahan tingkat pemahaman peserta terhadap materi penyuluhan. Evaluasi dilaksanakan dengan menggunakan instrumen kuesioner yang diberikan sebelum kegiatan (*pre-test*) dan setelah kegiatan (*post-test*).

Hasil dan Pembahasan

Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) yang dilaksanakan di Desa Karangjaladri, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran merupakan bagian dari program Universitas Padjadjaran pada Semester Ganjil Tahun Akademik 2025/2026 yang dilaksanakan pada bulan Desember 2025. Kegiatan ini dirancang sebagai media hilirisasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang di perguruan tinggi agar dapat diaplikasikan serta memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Selain itu, PPM juga berperan sebagai bentuk pendampingan kepada masyarakat dalam upaya mengatasi berbagai permasalahan, khususnya yang berkaitan dengan bidang peternakan.

Identifikasi Peternak

Kelompok Ternak Lumba-lumba Karya Jaya yang berada di Desa Karangjaladri, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran berdiri sejak tahun 1996. Saat ini, kelompok ternak tersebut memiliki sekitar 30 anggota aktif dengan jumlah populasi sapi lebih

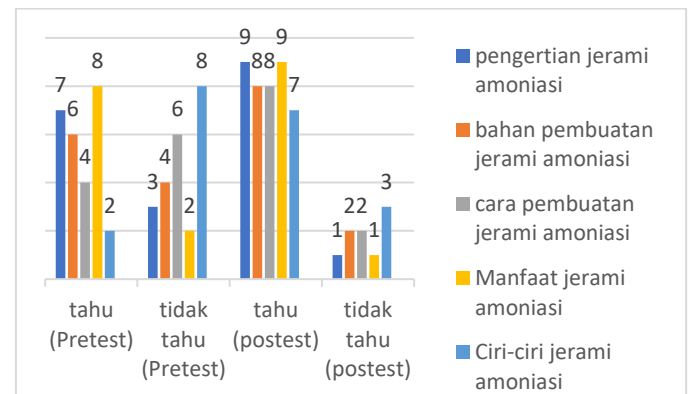
dari 30 ekor dan merupakan salah satu organisasi yang berada di bawah naungan Desa Karangjaladri. Sebagai wilayah pesisir Pangandaran, permasalahan utama yang dihadapi peternak adalah keterbatasan ketersediaan pakan, terutama pada musim kemarau. Sebagian besar anggota kelompok masih mengandalkan hijauan segar sebagai pakan utama sapi, yang ketersediaannya sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Di sisi lain, sebagian anggota kelompok memiliki mata pencaharian tambahan sebagai nelayan dan petani, sehingga waktu yang dimiliki untuk mengelola ternak menjadi terbatas. Desa Karangjaladri sebenarnya memiliki potensi limbah pertanian berupa jerami padi yang melimpah pada setiap musim panen, namun pemanfaatannya sebagai pakan ternak masih belum optimal. Kondisi ini menunjukkan adanya peluang untuk pengembangan pemanfaatan limbah pertanian. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) Universitas Padjadjaran menjadi wadah yang tepat untuk memperkenalkan teknologi pengolahan jerami padi melalui proses amoniasi sebagai alternatif solusi dalam mengatasi permasalahan pakan pada tingkat kelompok ternak.

Salah satu teknologi pengolahan yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas jerami padi adalah teknologi amoniasi. Amoniasi merupakan perlakuan kimia menggunakan sumber ammonia, umumnya berasal dari urea, yang bertujuan untuk merenggangkan ikatan lignoselulosa dan meningkatkan kandungan nitrogen jerami (Gaina *et al.*, 2022). Proses ini mampu meningkatkan daya cerna bahan pakan berserat serta menyediakan nitrogen yang dapat dimanfaatkan oleh mikroba rumen untuk sintesis protein mikroba. Beberapa penelitian melaporkan bahwa jerami padi yang diamoniasi mengalami peningkatan kecernaan bahan kering, protein kasar, serta palatabilitas dibandingkan jerami tanpa perlakuan (Amin *et al.*, 2019).

Selain meningkatkan kualitas nutrisi, penerapan teknologi jerami amoniasi juga dinilai sesuai untuk diterapkan pada tingkat peternak rakyat karena relatif sederhana, ekonomis, dan dapat memanfaatkan sumber daya lokal (Suryani *et al.*, 2018). Pemanfaatan jerami amoniasi merupakan salah satu upaya memberikan pakan berkualitas kepada ternak atau sebagai pakan alternatif terutama pada musim kemarau, saat ketersediaan hijauan segar menurun (Syaiful, 2020). Kegiatan penyuluhan dan pendampingan terkait teknologi amoniasi

terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan peternak dalam mengelola pakan berbasis limbah pertanian, sehingga berpotensi mendukung keberlanjutan usaha peternakan rakyat (Patria *et al.*, 2023).

Kegiatan dilakukan dengan pemaparan materi dan demo pembuatan jerami amoniasi untuk mengetahui efektivitas kegiatan penyuluhan mengenai pengolahan jerami padi amoniasi, dilakukan evaluasi tingkat pengetahuan peserta melalui pretest sebelum pemaparan materi dan posttest sebelum demo pembuatan jerami amoniasi. Evaluasi ini mencakup beberapa aspek yang dapat dilihat pada gambar 1 beserta hasil evaluasinya.



Gambar 1. Hasil *pre-test* dan *post-test* dari 10 peserta

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* terhadap 10 peserta pada gambar 1 tersebut, terlihat adanya peningkatan pengetahuan sebesar 20 – 50 % pada seluruh aspek yang dinilai. Jumlah peserta yang berada pada kategori tahu meningkat secara signifikan pada tahap *post-test*, sementara kategori tidak tahu mengalami penurunan. Peningkatan paling jelas terjadi pada aspek pengertian, bahan, dan cara pembuatan jerami amoniasi, yang menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap teknologi pengolahan jerami padi amoniasi sebagai pakan ternak alternatif. Tindak lanjut kegiatan yang direkomendasikan adalah pendampingan berkelanjutan kepada kelompok ternak dalam penerapan teknologi jerami padi amoniasi secara mandiri. Pendampingan diarahkan pada penguatan keterampilan teknis pembuatan, pengendalian mutu hasil amoniasi, serta manajemen penyimpanan pakan. Selain itu, diperlukan kegiatan monitoring dan evaluasi untuk menilai konsistensi penerapan teknologi serta dampaknya terhadap ketersediaan pakan dan efisiensi usaha peternakan dalam jangka panjang.



Gambar 2. Sosialisasi amoniasi pakan jerami



Gambar 3. Dokumentasi foto bersama peternak dan Tim PPM desa Karangjaladri 2025

Simpulan

Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat (PPM) di Desa Karangjaladri, Kecamatan Parigi, Kabupaten Pangandaran berjalan dengan baik dan mampu meningkatkan pengetahuan serta pemahaman peserta mengenai pemanfaatan jerami padi amoniasi sebagai pakan ternak alternatif. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pemahaman pada seluruh aspek yang dinilai setelah dilakukan penyuluhan dan praktik langsung. Kegiatan ini menunjukkan bahwa teknologi jerami amoniasi berpotensi diterapkan oleh masyarakat sebagai solusi penyediaan pakan ternak, khususnya pada musim kemarau, dengan tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan berupa pelatihan manajemen penyimpanan jerami amoniasi, evaluasi kualitas pakan yang dihasilkan agar penerapannya dapat dilakukan secara mandiri dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Padjadjaran atas dukungan dan fasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Karangjaladri serta Kelompok Ternak Lumba-lumba Karya Jaya yang telah berpartisipasi aktif dan mendukung terlaksananya seluruh rangkaian kegiatan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Amin, M., Hasan, S. D., Yanuarianto, O., Iqbal, M., & Karda, I. W. (2019). Peningkatan Kualitas Jerami Padi Menggunakan teknologi Amoniasi Fermentasi. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia (Jitpi) Indonesian Journal Of Animal Science And Technology*, 2(1), 96–103. <https://doi.org/10.29303/Jitpi.V2i1.18>
- Darmawan, A., Almuhyat, Y., Latifah, L. N., Putri, A. M., Fitrianiingsih, E., & Hidayah, F. N. (2024). Peningkatan Kualitas Jerami Sebagai Pakan Ternak Sapi Melalui Teknologi Amoniasi Di Kampung Suka Agung Kecamatan Buay Bahuga Kabupaten Way Kanan. <https://jurnalbuguh.unila.ac.id/index.php/buguh/issue/view/17>
- Fridarti, F., Syafrizal, S., Dianti, D., Nazaruddin, N., Erwin, E., Islami, S., Mulyani, S., & Zulkarnaini, Z. (2024). Pengolahan Limbah Pertanian Menjadi Amoniasi Jerami Dalam Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Di Kelurahan Bungus Barat Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi Ipteks*, 7(1), 42–52. <https://doi.org/10.25077/jhi.v7i1.739>
- 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). <https://doi.org/10.35726/jpmp.v7i1.730>
- Patria, C. A., Riffiandi, N., Pertiwi, V. R., Nurhayati, N., Usman, N. A., & Priabudiman, Y. (2023). Pengolahan Amoniasi Jerami Padi Dengan Penambahan Urea Untuk Meningkatkan Kecernaan Ruminansia. *Ganesha: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 36–40. <https://doi.org/10.36728/Ganesha.V3i1.2374>
- Rhofita, E. I. (2016). Kajian Pemanfaatan Limbah Jerami Padi Di Bagian Hulu. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 1(2), 74–79. <https://doi.org/10.29080/Alard.V1i2.118>

- Setiyatwan, H., Yuniarti, E., & Ismiraj, M. R. (2023). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Amoniasi Jerami Padi Di Desa Sidomulyo, Kecamatan Pangandaran, Kabupaten Pangandaran. *Farmers : Journal Of Community Services*, 4(2), 55. <https://doi.org/10.24198/fjcs.V4i2.49081>
- Suryani, S., Nur, T. M., & Zubaidah, S. (2018). Penerapan Teknologi Jerami Amoniasi Di Desa Seuneubok Aceh Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireuen. *Rambideun : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 22–25. <https://doi.org/10.51179/pkm.V1i2.101>
- Syaiful, F. L. (2020). *Penerapan Teknologi Amoniasi Jerami Sebagai Pakan Alternatif Sapi Potong Di Kenagarian Sungai Kunyit, Solok Selatan*. 3(1).
- Yanuartono, Y., Purnamaningsih, H., Indarjulianto, S., & Nururrozi, A. (2017). Potensi Jerami Sebagai Pakan Ternak Ruminansia. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(1), 40–62. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jiip.2017.027.01.05>
- Yuansah, S. C., Darmawan, D., Fitriana, N., & Laga, A. (2019). Pengaruh Pretreatment Jerami Padi Pada Produksi Enzim Termotabil Menggunakan Isolat Bakteri Termofilik. *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, And Culinary Journal*, 13–18. <https://doi.org/10.20956/Canrea.V2i1.175>