Jurnal Hilirisasi IPTEKS Vol. 5 No.3, September 2022
Website. http://hilirisasi.lppm.unand.ac.id
e-ISSN: 2621-7198

PENGOLAHAN LIMBAH JERAMI PADI MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AMONIASI UNTUK PAKAN TERNAK RUMINANSIA DI NAGARI UJUNG GADING, PASAMAN BARAT

Ferry Lismanto Syaiful*) dan Lailatus Siva
Fakultas Peternakan Universitas Andalas

*) Email Koresponden: ferrylismanto@ansci.unand.ac.id

ABSTRAK

Sumber pakan utama ternak ruminansia adalah hijauan, hijauan ini harus tersedia dalam jumlah yang cukup. Namun terkadang pada musim kemarau panjang di daerah Ujung Gading, Pasaman Barat hijauan ini sulit didapatkan. Salah satu sumber pakan yang belum dimanfaatkan adalah jerami padi. Jerami merupakan bagian batang padi tanpa akar. Pemberian jerami padi secara langsung pada ternak memiliki daya cerna yang rendah dan nilai gizi rendah. Tujuan kegiatan ini adalah: 1. untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peternak dalam mengolah jerami padi sebagai pakan ternak bermutu dari limbah pertanian, dan 2. untuk mengembangkan teknologi amoniasi jerami pada sebagai pakan ternak ruminansia. Kegiatan ini telah dilaksanakan di Nagari Ujung Gading Kecamatan Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat. Sasaran kegiatan ini adalah petani peternak dan masyarakat di Nagari Ujung Gading, Pasaman Barat. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu sosialisasi, pelatihan dan evaluasi. Hasil pelaksanaan kegiatan adalah terlihat adanya peningkatan dan pemahaman serta ketrampilan petani peternak dalam pengolahan jerami padi menggunakan teknologi amoniasi jerami sebagai pakan ternak. Pengolahan limbah pertanian berupa amoniasi jerami padi ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peternak dalam mengolah jerami padi sebagai pakan ternak bermutu dari limbah pertanian. Penggunaan teknologi amoniasi jerami bertujuan untuk meningkatkan kualitas pakan dan daya cerna pakan untuk ternak ruminansia. Teknik amoniasi ini mudah dilakukan, murah dan tidak mencemari lingkungan. Dari hasil kegiatan dapat disimpulkan bahwa teknologi amoniasi jerami padi menggunakan urea dapat meningkatkan nilai gizi jerami padi sebagai pakan ternak. Jerami padi telah diamoniasi dapat meningkatkan nilai energi pakan dan efektif menghilangkan kontaminasi mikro organisme yang terdapat pada jerami padi.

Kata Kunci: *jerami padi, amoniasi jerami, pakan alternatif, pakan ternak bermutu*

Rice Straw Waste Processing using Ammoniation Technology for Ruminant Animal Feed in Ujung Gading Village, West Pasaman Districts

ABSTRACT

The primary feed source for ruminants is forage, which must be available in sufficient quantities. However, sometimes in the long dry season in Ujung Gading, West Pasaman, this forage is challenging to find. One source of feed that has not been utilized is rice straw. Straw is part of the rice stem without roots. Giving rice straw directly to livestock has low digestibility and low nutritional value. The objectives of this activity are 1. to improve the knowledge and skills of farmers in processing rice straw as quality animal feed from agricultural waste and 2. to develop the ammonia technology of straw as feed for ruminants. This activity has been carried out in Nagari Ujung Gading, Lembah Melintang District, West Pasaman Regency. The targets of this activity are farmers and the community in Nagari Ujung Gading, West Pasaman. The method of implementing the activities are socialization, training, and evaluation. The result of the implementation of the exercise is that there is an improvement in farmers' understanding and skills in rice straw processing using straw ammoniation technology as animal feed. The processing of agricultural waste in the form of ammoniated rice straw aims to improve the knowledge and skills of farmers in processing rice straw as quality animal feed from agricultural waste. Using straw ammonia technology aims to improve feed quality and digestibility for ruminants. This ammonia technique is easy to do, inexpensive, and does not pollute the environment. From the activity results, it can be concluded that rice straw ammoniation technology using urea can increase the nutritional

value of rice straw as animal feed. The ammoniated rice straw can increase the energy value of the feed and effectively remove the microorganism contamination found in the rice straw.

Keywords: *rice straw, ammonium hay, alternative feed, quality animal feed*

PENDAHULUAN

Nagari Ujung Gading merupakan salah satu nagari yang terletak di Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat. Nagari ini memiliki berbagai multi etnis baik suku Minang, Mandailing dan Melayu. Jumlah penduduk pada nagari ini berjumlah sekitar 49.675 Jiwa.

Kondisi geografis Nagari Ujung Gading berupa dataran tinggi dan rendah yakni dengan ketinggian 20 meter dari permukaan laut (dpl). Berdasarkan data yang diperoleh dari berbagai sumber, Nagari Ujung Gading memiliki kawasan yang luas, mayoritas kawasannya berupa kawasan pertanian sebesar 2.122 Ha, lalu diikuti kawasan permukiman sebesar 1.252 Ha, kawasan hutan lindung sebesar 450 Ha, kawasan peternakan sebesar 215 Ha dan yang terendah penggunaan kawasan perdagangan sebesar 2 Ha.

Nagari Ujung Gading memiliki kawasan pertanian yang luas sehingga pada musim panen menghasilkan limbah pertanian yang sangat berlimpah seperti limbah jerami padi, tongkol jagung, daun jagung dan lain-lain. Melimpahnya jumlah jerami dan terbatasnya jumlah pakan yang diberikan pada ternak ruminansia di musim kemarau sehingga jerami padi ini berpotensi digunakan sebagai pakan alternatif bagi ternak ruminansia sebagai pengganti rumput dikarenakan harga murahnya dan mudah didapatkan.

Namun limbah pertanian ini belum dimanfaatkan dan hanya dibakar saja ataupun dibuang begitu saja. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan dan pemahaman petani peternak dalam pengolahan limbah padi hingga menjadi bahan pakan ternak yang berkualitas. Disisi lain terlihat bahwa sebagian petani peternak hanya memberikan begitu saja limbah/ jerami padi pada ternaknya tanpa melalui proses pengolahan. Sehingga tidak terpenuhi kebutuhan hidup pokok ternak yang dapat memperlambat laju pertumbuhan ternak.

Jerami padi memiliki beberapa kandung nutrisi seperti protein sebesar 3,5-4,5%, lemak 1,4-1,75%, serat kasar 31,5-46,5%, abu 19,9-22,9%, kalsium 0,19%, fosfor 0,1% dan BETN 27,8-39,9% (Sugama dan Budiari, 2012). Dewi (2002) mengemukakan bahwa jerami juga miliki kandungan selulosa 21,99%, hemiselulosa dan lignin sebesar 16,62%. Pemberian jerami padi secara langsung pada ternak memiliki daya cerna yang rendah dan nilai gizi rendah. Hal ini dikarenakan kandungan jerami padi memiliki lignin yang sukar terdegradasi oleh mikroba yang terdapat dalam rumen ternak. Untuk menyikapi hal itu, maka perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu diantaranya melalui teknologi amoniasi.

Amoniasi adalah suatu proses pengolahan bahan pakan limbah pertanian dengan penambahan bahan kimia berupa NaOH, KOH ataupun urea. Pemberian urea dalam pembuatan amoniasi dapat meningkatkan daya cerna bahan organik dan peningkatan daya konsumsi serta kandungan N. Prinsip amoniasi adalah penggunaan urea sebagai sumber amonia yang dicampurkan dalam jerami. Amoniasi bisa dilakukan dengan cara basah dan kering. Cara basah dengan melarutkan urea ke dalam air,

kemudian dicampurkan dengan jerami. Pada cara kering, urea langsung ditabur ke jerami secara berlapis. Pencampurannya harus dilakukan dalam kondisi hampa udara (anaerob) dan dibiarkan / disimpan selama satu bulan (Anonim, 2017).

Proses amoniasi dapat mengubah jerami menjadi pakan ternak yang berkualitas, hal ini dikarenakan dapat meningkatkan daya cerna dan peningkatan kandungan proteinnya. Menurut Yustendi et al (2021) bahwa jerami padi yang diamoniasi dapat meningkatkan daya cerna invitro mencapai 73% dan daya cerna protein mencapai 25-45%. Beliau juga mengemukakan bahwa pemberian urea dalam proses amoniasi dapat menghindari polusi, harga murah, mudah, tidak beracun dan kandung nitrogen tinggi mencapai 46%.

Tujuan kegiatan ini adalah: 1. untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peternak dalam mengolah jerami padi sebagai pakan ternak bermutu dari limbah pertanian, dan 2. untuk mengembangkan teknologi amoniasi jerami pada sebagai pakan ternak ruminansia.

METODOLOGI

Kegiatan ini telah dilaksanakan di Nagari Ujung Gading Kecamatan Lembah Melintang Kabupaten Pasaman Barat. Sasaran kegiatan ini adalah petani peternak dan masyarakat di Nagari Ujung Gading, Pasaman Barat. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu sosialisasi, pelatihan dan evaluasi (Syaiful et al., 2018, 2019, 2021, 2022). Tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi/ Penyuluhan

Sebelum dilakukan penyuluhan terlebih dahulu dilakukan sosialisasi kepada petani peternak dan tokoh masyarakat di Nagari Ujung Gading, Pasaman Barat terhadap jadwal pelaksanaan penyuluhan. Setelah diperoleh kesepakatan lalu dilakukan kegiatan penyuluhan. Penyuluhan dilakukan oleh dosen dan mahasiswa yang telah dipersiapkan dalam kegiatan ini. Materi penyuluhan diberikan terkait teknologi amoniasi.

2. Pelatihan Pembuatan Amoniasi Jerami

Bahan dan alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah jerami padi, plastik berukuran 0,4 mm, urea, molases, pisau/gunting dan air bersih. Sedangkan peralatan yang digunakan yaitu timbangan, tali rafia, kotak kayu, sabit, terpal, dan balok kayu.

Prosedur pembuatan amoniasi jerami yaitu dimulai dari penimbangan jerami padi sesuai kebutuhan, lalu jerami padi dipotong-potong berukuran sekitar 5-10 cm. Pemberian urea sebanyak 6% dari berat jerami yang digunakan, kemudian urea tersebut dilarutkan dengan air bersih. Perbandingan pemberian air sebanding dengan jumlah jerami padi yang digunakan. Urea digunakan sebagai media, air digunakan sebagai pelarut untuk urea.

Langkah selanjutnya jerami padi yang telah dipotong-potong disebar membentuk lapisan setebal 10-20 cm. Kemudian jerami padi disemprotkan dengan larutan urea secara merata, lalu dibuat lapisan berikutnya hingga jerami padi tersusun rapi membentuk tumpukan keatas. Selanjutnya setelah penumpukan jerami selesai lalu dimasukkan ke dalam plastik selaku silo kemudian dilakukan pengepresan

setelah itu ditutup hingga rapat. Penyimpanan jerami padi dalam silo ini membutuhkan waktu selama tiga minggu/ 21 hari. Setelah 21 hari penyimpanan amoniasi jerami lalu siap dibuka dari tutupnya, lalu dikeringkan anginkan agar dapat digunakan sebagai pakan ternak ruminansia. Diagram alir proses pembuatan amoniasi jerami padi terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Amoniasi Jerami Padi

3. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan pemberian kuisioner berupa pre-test dan post-test terkait pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan mitra terhadap pengolahan limbah jerami padi menggunakan teknologi amoniasi untuk pakan ternak ruminansia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengolahan limbah jerami padi menggunakan teknologi amoniasi untuk pakan ternak ruminansia telah dilaksanakan dengan lancar dan baik. Tahap pertama dilakukan koordinasi dan perizinan dengan khalayak sasaran/ mitra (petani peternak) dan tokoh masyarakat di Nagari Ujung Gading, Pasamana Barat. Setelah diperoleh kesepakatan dengan mitra lalu dilakukan kegiatan penyuluhan.

Penyuluhan dilakukan oleh dosen dan mahasiswa yang telah dipersiapkan dalam kegiatan ini. Materi penyuluhan diberikan terkait pengolahan limbah pertanian dan teknologi amoniasi jerami. Pada kegiatan penyuluhan ini peserta sangat antusias dan memperoleh respon yang baik. Setelah penyampaian materi penyuluhan ini terlihat

adanya peningkatan dan pemahaman petani peternak tujuan dan manfaat serta teknik pengolahan jerami padi sebagai pakan ternak bermutu dari limbah pertanian.

Amoniasi jerami merupakan proses pemberian senyawa N pada jerami dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas jerami. Teknologi amoniasi jerami dengan menggunakan urea dan ragi dapat meningkatkan kandungan nitrogen (N). Pemberian urea menyebabkan terjadinya hidrolisis enzim urase sehingga urea dapat terurai menjadi amonia. Amonia ini dapat memecah lignin selulosa sehingga jerami yang sudah diamoniasi dapat dicerna oleh ternak. Proses penjemuran produk hasil amoniasi ini berguna untuk menghindari bakteri/jamur yang terdapat selama proses tersebut.

Penggunaan teknologi amoniasi jerami bertujuan untuk meningkatkan kualitas pakan dan daya cerna pakan untuk ternak ruminansia. Teknik amoniasi ini sangat mudah dilakukan, murah dan tidak mencemari lingkungan. Hal ini senada yang disampaikan Syamsu (2008) mengemukakan bahwa teknologi amoniasi dapat meningkatkan kualitas jerami dan daya cernanya lebih tinggi sehingga lebih untuk dikonsumsi oleh ternak. Kegiatan penyuluhan terlihat pada Gambar 1.



Gambar. Penyuluhan Teknologi Amoniasi Jerami Pada Mitra

Setelah sosialisasi dan penyuluhan lalu dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan/demonstrasi pembuatan amoniasi jerami padi pada peternak. Mahasiswa mendemonstrasikan langsung proses pengolahan limbah pertanian berupa pembuatan amoniasi jerami padi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan peternak dalam mengolah jerami padi sebagai pakan ternak bermutu dari limbah pertanian.

Pelaksanaan kegiatan pembuatan amoniasi jerami padi ini mendapat respon positif dari mitra bahkan diikuti dengan antusias. Kegiatan yang telah dilakukan memberikan dampak yang baik bagi peternak, mereka juga telah dapat mengolah jerami padi melalui teknologi amoniasi jerami sehingga dapat meningkatkan nilai manfaatnya sebagai pakan ternaknya. Hal ini tentu dapat mendukung dan pengembangan usahanya di sektor peternakan.

Proses pengolahan limbah jerami padi dengan teknologi amoniasi dilakukan selama 21 hari dalam kondisi anaerob. Dari kegiatan ini amoniasi jerami yang dihasilkan memiliki bau yang khas sehingga dapat meningkatkan palatabilitas ternak. Zulaikhah et al.. (2020) mengemukakan bahwa teknologi amoniasi jerami dapat meningkatkan kualitas gizi jerami dan daya cernannya. pakan amoniasi jerami padi dapat mempertahankan dan mencegah kerusakan jerami serta meningkatkan kualitas nutrisinya (Jelantik et al., 2021). Pakan amoniasi jerami padi dapat digunakan sebagai

pakan alternatif berkualitas pengganti rumput untuk ternak sapi dimusim panas (Sriyani et al., 2016). Ditambahkan Definiati (2017) bahwa pemberian pakan amoniasi jerami dapat dilakukan dengan mencampurkan dengan rumput, lalu secara perlahan mengurangi pemberian rumput ini hingga akhirnya mampu menggantikan rumput hingga 100%.



Gambar 2. Demonstrasi Pembuatan Amoniasi Jerami Padi Sebagai Pakan Ternak Ruminansia

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada kegiatan ini terlihat adanya peningkatan pengetahuan dan ketrampilan mitra dalam pengolahan jerami padi menggunakan teknologi amoniasi jerami sebagai pakan ternak. Teknologi amoniasi jerami padi menggunakan urea dapat meningkatkan nilai gizi jerami padi sebagai pakan ternak. Jerami padi yang telah diamoniasi dapat meningkatkan nilai energi pakan dan efektif menghilangkan kontaminasi mikroorganisme yang terdapat pada jerami padi tersebut.

Diharapkan kegiatan ini dapat berkelanjutan yang dibina oleh dinas terkait agar petani peternakan dapat mengolah limbah pertanian menggunakan teknologi amoniasi sebagai pakan ternak alternatif yang bermutu.

DAFTAR PUSTAKA

Definiati, N. 2017. Pengolahan jerami padi sebagai pakan ternak sapi pada kelompok tani Sido Urip Desa Srikuncoro. Research Report, 693-699.

Dewi. 2002. Hidrolisis limbah hasil pertanian secara enzimatik. *J. Akta Agrosia*. 5(2): 67- 71.

Jelantik, I. G. N., Mullik, M. L., & Malelak, G. E. M. 2021. Pelatihan penyimpanan dan pengolahan jerami padi sebagai pakan ternak sapi di kelompok tani ternak Noetnana Kelurahan Fatukoa Kota Kupang. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Petani*, 2(1), 161–171. Retrieved from http://publikasi.undana.ac.id/index.php/jpmp/article/view/t5

Sriyani, N.P., N. Arina, A. Oka, dan I. Utami. 2016. Pelatihan teknologi jerami amoniasu untuk pakan ternak sapi Bali dalam rangka mendukung program Simantri pada kelompok ternak Widhya Semesti Desa Anturan Buleleng. Buletin Udayana Mengabdi, 15(3): 1-5.

Sugama I.N dan N.L.G. Budiari 2012. Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan alternatif untuk sapi Bali dara. *Majalah Ilmiah Peternakan*.

Syaiful F.L dan F. Rifaldy. 2020. Tek ologi pengolahan limbah kotoran sapi menjadi pupuk organik di Nagari Lingkuang Aur Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(3): 269-276.

Syaiful F.L dan L. Siva. 2020. Teknologi pengolahan telur pindang di Nagari Ujung Gading Kabupaten Pasaman Barat. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 3(3): 236-245.

Syaiful F.L dan R. Marwiansah. 2022. Sosialisasi sistem integrasi sapi dan kelapa sawit di Desa Lubuk Bento Kecamatan Pondok Suguh Kabuoaten Mukomuko, Bengkulu. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 5(2): 38-46.

Syaiful F.L dan S.W. Harni. 2021. Inovasi teknologi hidroponik bagi masyarakat di Nagari Sungai Kuyit Kabupaten Solok Selatan. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(1): 37-45.

Syaiful F.L dan W.E. Pratama. 2021. Penerapan tanaman hidroponik dari botol bekas di Desa Pondok Makmur Kecamatan Air Manjuto Kabuoaten Muko-muko Bengkuku. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(3): 140-148.

Syaiful F.L dan Y.S. Utami. 2020. Pelatihan pembuatan nugget ayam di Ophir Nagari Koto Baru Kecamatan Luhak Nan Duo Kabupaten Pasaman Barat. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 3(4): 382-389.

Syaiful F.L dan Y.S. Utami. 2020. Penerapan teknologi silase jerami jagung sebagai apakan ternak di Ophir Nagari Koto Baru Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(3): 386-393.

Syaiful F.L dan Y.S. Utami. 2020. Pengembangan rumput gajah sebagai pakan sapi di Ophir Nagari Koto Baru Kabupaten Pasaman Barat. *urnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(3): 305-312.

Syaiful F.L., D.T. Diva, dan M. Hafizoh. 2020. Penerapan teknologi amoniasi jerami sebagai pakan alternatif sapi potong di Kanagarian Sungai Kunyit, Solok Selatan. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 3(1): 88-95

Syaiful F.L., Efrizal dan D.F. Marlina. 2022. Penerapan Inarisk personal bagi masyarakat Purwodadi di Kecamatan Argamakmur Kabupaten Bengkulu Utara sebagai upaya mitigasi bencana dan penularan Covid-19. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 5(2): 77-89.

Syaiful, F.L dan I. Hayati. 2021. Inovasi pengolahan sampah plastik menjadi produk dan jasa kreatif di Kenagarian Kinali Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(4): 233-240.

Syamsu, J.A. 2008. Teknologi pengolahan jerami padi sebagai pakan ternak. http.google.com.search/jasmal.blogsp. Diakses 31 Desember 2008.

Yustendi D., Daniel , Asmawati, Mulyadi, S.Wardani, Z. Fuadi, Syarifuddin, E.Rosa, M.Adham, M.Raihan, Salman Alfarisi, Amirullah, R.M.Akbar. 2021. Pembuatan amoniasi jerami padi dan silase pakan ternak kepada peternak di Desa Bak Dilip Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar. *BAKTIMAS Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 3(4); 174-181.