

**PENINGKATAN KUALITAS JERAMI PADI SEBAGAI PAKAN SAPI BALI MELALUI  
AMONIASI MENGGUNAKAN UREA DI DESA RAKNAMO KECAMATAN AMABI  
OEFETO KABUPATEN KUPANG PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR**

**Agustinus Paga<sup>1</sup>, Bernadete Barek Koten<sup>1</sup>, Cytske Sabuna<sup>1</sup>, Asrul<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Politeknik Pertanian Negeri Kupang,

E-mail: [aguspage@gmail.com](mailto:aguspage@gmail.com)

**ABSTRAK**

*Amoniasi jerami merupakan metode memperbaiki nutrisi jerami padi dengan merusak ikatan lignin-hemisellulosa sehingga mudah dicerna mikroba rumen. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan Kelompok Tani Fajar Pagi Desa Raknamo Kecamatan Amabi Oefeto Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur membuat jerami padi amoniasi. Metode yang digunakan pemberian teori dan simulasi kepada Kelompok Tani Fajar Pagi, dilanjutkan praktik praktik langsung membuat jerami padi amoniasi. Kegiatan ini dilakukan 21 hari sejak persiapan, pelaksanaan pelatihan, evaluasi kualitas fisik dan kimia jerami padi amoniasi. Bahan pembuatan jerami padi amoniasi adalah jerami padi, urea, EM4, air saboak (buah lontar) dan air. Evaluasi kualitas fisik/organoleptik (warna, bau, tekstur, suhu, pH, dan keberadaan fungi) dan kimia (bahan kering, abu, protein kasar, lemak kasar dan serat kasar) dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Politeknik Pertanian Negeri Kupang. Selama kegiatan pelatihan Kelompok Tani Fajar Pagi Desa Raknamo sangat antusias mengikuti semua tahap kegiatan sejak persiapan hingga evaluasi dengan tingkat capaian 100%. Hasil pengujian fisik diperoleh warna coklat, bau amoniak, tekstur halus, pH 7,0, Suhu 34°C, dan ditemukan sedikit fungi/jamur. Hasil analisis proksimat diperoleh bahan kering 97,76%, abu 23,83%, protein kasar 6,17%, lemak kasar 1,05%, serat kasar 25,97%. Jerami padi amoniasi dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan pakan untuk penggemukan sapi.*

**Kata Kunci:** Jerami Padi, Amoniasi, urea

**PENDAHULUAN**

Desa Raknamo merupakan desa dengan permukaannya permukaannya rata hingga landai. Mata pencaharian penduduknya adalah bertani dan beternak. Jenis ternak yang dipelihara yaitu sapi, kambing, ayam dan babi. Bangsa sapi yang banyak dipelihara di Kelompok Tani Fajar Pagi Desa Raknamo adalah sapi bali, namun minimnya pengetahuan tentang pengolahan pakan jerami padi sehingga jerami padi yang diberikan untuk ternak sapi bali tanpa pengolahan sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tubuh sapi bali kurang optimal. Untuk mengatasi kekurangan pakan pada musim kemarau, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian jerami padi sebagai sumber pakan. Jerami padi dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak ruminansia seperti sapi, kambing, domba dan kerbau.

Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak di Indonesia masih kurang maksimal hanya berkisar 31-39%, untuk industri 7-16% dan sisanya 36-62% dibiarkan sebagai limbah (Hidanah, 2007). Kurang maksimal pemanfaatan jerami padi disebabkan kandungan serat kasar yang tinggi dan kadar protein kasar yang rendah, sehingga ternak ruminansia kurang mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok maupun untuk berproduksi. Selain kandungan proteinnya rendah, jerami padi juga mempunyai nilai pencernaan bahan kering dan bahan organik yang rendah, yakni berturut-turut antara 34–52% dan 42–59% (Winugroho *et al.*, 1983), sehingga kemampuan konsumsi bahan kering oleh ternak ruminansia hanya 2% dari bobot badan (Utomo *et al.*, 1998).

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Kelompok Tani Fajar Pagi desa Raknamo Kecamatan Amabi Oefeto Kabupaten Kupang membuat jerami padi amoniasi.

Amoniasi jerami padi diharapkan dapat mengatasi kekurangan pakan saat musim kemarau sebab pakan lebih awet dan nilai nutrisinya juga bertambah.

## **METODE PELAKSANAAN**

Penerapan Iptek Masyarakat Masyarakat (PIM) pembuatan jerami padi amoniasi dilaksanakan di Kelompok Tani Fajar Pagi Desa Raknamao, Kecamatan Amabi Oefeto Kabupaten Kupang. selama 21 hari. Peserta kegiatan adalah Kelompok Tani Fajar Pagi Desa Raknamo.

Metode yang digunakan dalam melakukan pemberdayaan Kelompok Tani Fajar Pagi diawali dengan pemberian teori dan diikuti dengan praktik praktik pembuatan jerami padi amoniasi. Bahan utama jerami padi amoniasi yang dibuat adalah jerami padi, urea, buah saboak (lontar) EM4 dan air. Keseluruhan bahan selain jerami padi dicampur dalam ember yang berisi air perasan buah saboak (lontar) Selanjutnya campuran disiram di atas permukaan tumpukan jerami padi di setiap lapisan dengan cara dipercik sedikit demi sedikit hingga merata. Setelah dipadatkan, tumpukan jerami dibiarkan selama 21 hari menunggu proses fermentasi oleh mikroba selesai.

Evaluasi terhadap kualitas fisik (organoleptik) dilakukan setelah 21 hari meliputi warna, bau, tekstur, pH, suhu, dan keberadaan fungi. Data yang diperoleh dikategorikan berdasarkan Aprintasari, dkk (2012) yaitu warna dengan kategori coklat, coklat muda, kuning, dan kuning muda; tekstur dengan kategori sangat halus, halus, kasar, sangat kasar; bau dengan kategori asam/amoniak, tidak berbau, khas jerami, apek; jamur dengan kategori sangat banyak, banyak, sedikit, dan tidak ada. Evaluasi terhadap kualitas kimia jerami padi amoniasi meliputi analisis proksimat yang dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Pakan Ternak Politeknik Pertanian Negeri Kupang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perubahan warna jerami padi amoniasi dari kuning menjadi warna coklat mengindikasikan bahwa proses fermentasi telah berlangsung. Perubahan warna terjadi pada tanaman yang mengalami proses ensilase yang disebabkan oleh perubahan-perubahan yang terjadi dalam tanaman karena proses respirasi anaerobik yang berlangsung selama persediaan oksigen masih ada hingga gula tanaman habis (Reksohadiprojo, 1998). Penurunan oksigen diikuti dengan peningkatan kadar CO<sub>2</sub> sehingga temperatur pemeraman meningkat. Hasil pengamatan kualitas fisik dan kimiawi jerami padi amoniasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengamatan fisik dan kimiawi jerami padi amoniasi dan tanpa amoniasi.

<b>No</b>	<b>Metode Pengujian</b>	<b>Hasil yang diperoleh</b>
I	Kualitas Fisik Jerami padi amoniasi	
	Warna	Coklat
	Bau	Amoniak
	Tekstur	lembut

	pH	7,0
	Suhu (°C)	34
	Fungi	Sedikit fungi
II	Komposisi kimia jerami padi amoniasi (%)	
	BK	97,76
	Abu	23,83
	Protein kasar	6,17
	Lemak kasar	1,05
	Serat kasar	25,97
III	Komposisi kimia jerami padi tanpa amoniasi (%)	
	BK	98,32
	Abu	26,60
	Protein kasar	4,30
	Lemak kasar	0,79
	Serat kasar	27,62



Gambar 1. Air saboak, urea dan EM4



Gambar 2. Jerami



Gambar 3. Memasukan jerami ke dalam wadah



Gambar 4. Pemadatan jerami dalam wadah



Gambar 5. Amoniasi jerami setelah 21 hari



Gambar 6. Permukaan jerami padi amoniasi

Timbulnya bau amonia disebabkan oleh suasana basa selama proses amoniasi mengakibatkan urea dengan rumus  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  diubah menjadi  $\text{NH}_3$  (amonia) sehingga terserap oleh jerami padi dan menimbulkan bau amonia yang menyengat. Bau yang kurang kuat/lemah mengindikasikan proses amoniasi jerami padi tidak berlangsung dengan baik, tidak efisien bahkan gagal. Penyebab bau yang kurang karena jumlah urea yang digunakan terlalu sedikit, silo tidak tertutup rapat sehingga sebagian besar amonia yang terbentuk menguap dan tidak terikat oleh jerami padi, urea belum atau tidak terhidrolisis secara sempurna, kurangnya jumlah air yang digunakan atau kelembaban dalam silo,

kurangnya bakteri ureolitik atau sumber urease dalam jerami padi yang digunakan (Marjuki, 2013).

Tekstur jerami padi amoniasi yang lembut dan halus disebabkan ikatan lignin, selulosa, dan silika pada dinding jerami lepas. Semakin lama proses fermentasi maka tekstur jerami padi amoniasi akan semakin lembut dan lunak sehingga lebih mudah dicerna oleh mikroba rumen. Menurut DitJenNak (2011) kriteria amoniasi yang baik adalah berwarna kecoklat-coklatan, kering, jerami amoniasi lebih lembut dibandingkan jerami asalnya

Nilai pH 7,0 merupakan pH netral tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Bata (2008) bahwa jerami padi yang diberi urea dan molases 15% adalah antara 5,5-7. Suhu 34 °C. Proses hidrolisis urea menjadi amonia berlangsung dengan baik pada kisaran suhu 30-60°C. Kecepatan hidrolisis tersebut akan berlipat atau turun dua kali lipat pada setiap peningkatan atau penurunan suhu sebesar 10°C (Marjuki, 2013). Ditemukan sedikit fungi/jamur pada bagian atas dan pinggir tumpukan namun dibagian tengah tidak terdapat jamur. Ditemukan jamur pada tumpukan jerami padi amoniasi disebabkan fermentasi yang digunakan secara tertutup (anaerob) sehingga bagian pinggir dan atas yang bersentuhan langsung dengan udara ditumbuhi jamur. atau ekuivalen dengan 284% Protein Kasar (Puastuti, 2010).

Berdasarkan hasil analisis proksimat (Tabel 1) jerami padi amoniasi terjadi peningkatan kandungan protein kasar 30,31% yaitu 4,30% menjadi 6,17%. Terjadi peningkatan kandungan protein kasar jerami padi amoniasi menggunakan urea karena urea mengandung sekitar 46% Nitrogen atau ekuivalen ekuivalen dengan 284% Protein Kasar (Puastuti, 2010). Kandungan lemak kasar terjadi peningkatan 24,76% yaitu 0,79% menjadi 1,05%.

## **KESIMPULAN**

Amoniasi jerami padi dapat menjadi solusi untuk mengatasi kekurangan hijauan pakan untuk sapi potong di Kelompok Tani Fajar Pagi Desa Raknamo. Kualitas fisik jerami padi yang diamoniasi adalah warna coklat, bau amoniak, tekstur lembut, pH 7,0 Suhu 34 °C, dan ditemukan sedikit fungi/jamur. Hasil analisis proksimat diperoleh terjadi peningkatan protein kasar 6,17% dan lemak kasar 1,05%. Kegiatan ini telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok tani Fajar Pagi desa Raknamo dalam membuat jerami padi amoniasi. Pengetahuan yang telah diperoleh diharapkan dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan keterbatasan pakan sapi bali untuk program penggemukan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aprintasari, R., C.I. Sutrisno & Tampoeboelon B. I. M. 2012. Uji Total Fungi Dan Organoleptik Pada Jerami Padi Dan Jerami Jagung Yang Difermentasi Dengan Isi Rumen Kerbau. *Animal Agriculture Journal*, 1. (2), 311 – 321.
- Bata, M. 2008. Pengaruh Molases Pada Amoniasi Jerami Padi Menggunakan Urea Terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik In Vitro. *Jurnal Agripet*: (8)2,15-20.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2011. Pedoman Umum Pengembangan Lumbung Pakan Ternak. [Ditjennak.Pertanian.go.id/download.php?](http://Ditjennak.Pertanian.go.id/download.php?) Download Tanggal 20

- Oktober 2022.
- Hidanah, S. 2007. Isolasi Bakteri dan Jamur Selulolitik sebagai Inokulum Untuk Meningkatkan Jerami Padi dan Produktivitas Domba. Disertasi Pascasarjana Universitas Airlangga Surabaya
- Marjuki, 2013. Peningkatan Kualitas Jerami Padi Melalui Perlakuan Urea Amoniasi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang.
- Puastuti, W. 2010. Urea Dalam Pakan dan Implikasinya Dalam Fermentasi Rumen Kerbau. Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau
- Reksohadiprodjo, S. 1998. Pakan Ternak Gembala. BPFE, Yogyakarta.
- Utomo, R.S., Reksodiprodjo, B.P. Widyobroto, Baachrudin Z, & Suhartanto, B. 1998. Determination of nutrients digestibility, rumen fermentation parameters, and microbial protein concentration on Onggole Crossbred cattle fed rice straw. Bull. Of Anim. Sci. Supplement edition. Faculty of Animal Science, Gadjah Mada University. pp. 82–88.
- Winugroho, M., B. Bakri, T. Panggabean & Yaters N.G. 1983. Pengaruh panjang pemotongan dan perlakuan kimia terhadap jumlah konsumsi dan daya cerna jerami padi. pros. Pertemuan Ilmiah Ruminansia Besar. Puslitbangnak, Bogor. hlm. 16–20.