

## EVALUASI NILAI KECERNAAN BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK AMONIASI AMPAS SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus*) PADA DOMBA EKOR TIPIS JANTAN

(Evaluation of Digestion Value of Dry Matter and Organic Matter of Ammoniation Citronella (*Cymbopogon nardus*) in Thin-Tailed Sheep

N A'la<sup>1</sup>, Didy Rachmadi<sup>1</sup>, Yunasri Usman<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

\*Corresponding author: yunasriusman@unsyiah.ac.id

**Abstrak.** Penelitian evaluasi nilai pencernaan bahan kering dan bahan organik amoniasi ampas sereh wangi (*Cymbopogon nardus*) pada domba ekor tipis jantan, dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan A adalah tanpa adanya substitusi limbah sereh wangi amoniasi (0%), B substitusi limbah sereh wangi amoniasi (10%), C substitusi limbah sereh wangi amoniasi (20%) dan D substitusi limbah sereh wangi amoniasi (30%). Parameter yang diamati meliputi konsumsi pakan, pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik. Hasil menunjukkan bahwa substitusi limbah sereh wangi fermentasi tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap konsumsi pakan, pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik.

**Kata kunci :** Domba ekor tipis jantan, Sereh wangi amoniasi, konsumsi pakan, pencernaan bahan kering dan bahan organik.

**Abstract.** Research on the evaluation of the digestibility value of dry matter and organic matter ammoniation of citronella pulp (*Cymbopogon nardus*) on male thin-tailed sheep, was carried out by an experimental method using the Latin Cage Longitude Design (RBSL) 4 treatments and 4 replications. Treatment A was in the absence of ammoniacal citronella waste substitution (0%), B ammoniacal citronella waste substitution (10%), C ammoniacal citronella waste substitution (20%) and D ammoniated citronella waste substitution (30%). The parameters observed were food consumption, dry matter digestibility and organic matter digestibility. The results showed that the substitution of fragrant lemongrass waste did not significantly affect ( $P> 0.05$ ) on feed consumption, dry matter digestibility and organic matter digestibility.

**Keywords :** Thin-tailed sheep, lemongrass ammoniation, feed consumption, dry matter digestibility and organic matter.

## PENDAHULUAN

Pakan serat merupakan sumber energi utama bagi ruminansia (sapi, kerbau, domba dan kambing). Pakan serat dapat berupa hijauan seperti rumput-rumputan, daun-daunan, sisa pertanian dan leguminosa. Hijauan akan banyak tersedia pada musim hujan dan pada saat musim kemarau akan mengalami penurunan, sehingga perlu adanya pakan alternatif yang dapat dimanfaatkan, salah satunya limbah serah wangi yang berasal dari limbah pertanian yang berpotensi dan mudah didapatkan. Namun limbah serah wangi mempunyai kadar serat yang tinggi, sehingga diperlukan adanya pengolahan.

Salah satu teknologi pengolahan yang murah, praktis dan hasilnya disukai ternak adalah teknik amoniasi. Amoniasi menggunakan urea dapat menurunkan kadar serat kasar, karena melalui proses amoniasi akan membuat ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa menjadi longgar sehingga memudahkan enzim mikroba rumen untuk mencerna dan kadar nitrogen dalam bahan pakan dapat meningkat (Granzin dan Ryden, 2003).

Ditambahkan oleh Rahardi (2009), bahwa amoniasi bermanfaat untuk merubah tekstur bahan menjadi lebih rapuh dan lunak, meningkatkan energi bruto tetapi menurunkan kadar bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) dan dinding sel, meningkatkan bahan organik, energi tercerna, dan konsumsi pakan. Kecernaan pakan pada ruminansia juga dipengaruhi oleh kandungan serat kasar dari suatu bahan pakan. Menurut Despal (2000) bahwa semakin rendah kandungan serat kasar pada suatu bahan pakan, maka kecernaan akan semakin tinggi, sebaliknya semakin tinggi serat kasar, maka semakin rendah kecernaan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat konsumsi pakan, kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik pada pakan dasar serah wangi amoniasi yang diberikan pada domba ekor tipis jantan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 21 Mei sampai dengan 06 Agustus 2019, dimulai dengan pembuatan amoniasi limbah serah wangi, kemudian dilanjutkan dengan pemeliharaan domba yang diberikan pakan penelitian (amoniasi limbah serah wangi). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Peternakan Ilmu dan Teknologi Ternak Potong, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. Kemudian dilanjutkan dengan analisis feses untuk menentukan kecernaan bahan kering dan kecernaan bahan organik berdasarkan analisis proksimat di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

## MATERI DAN METODE

### Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat ekor domba ekor tipis jantan dengan kisaran umur lebih dari 1-1,5 tahun dan berat badan rata-rata 23-26 kg.

### Alat

1. Alat di lapangan : Ember, baskom, timbangan, kandang, sabit, sapu lidi, secop, kereta sorong, peralatan amoniasi yaitu timbangan analog (kapasitas 50 kg) dan timbangan besar (kapasitas 200 kg), plastik silo, tali dan timbangan ternak.
2. Alat Analisis : neraca analitik, cawan porselen, oven, destilator, penjepit, tanur.

### Bahan

1. Bahan di lapangan : Limbah sereh wangi, air, urea, rumput alam, rumput gajah, lamtoro dan konsentrat Mabar SP106
2. Bahan analisis : Bahan pakan dan feses.

### Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) yaitu dengan menggunakan empat perlakuan dan empat periode (ulangan). Prosedur Pengujian di Laboratorium

### Prosedur Penelitian

Pemilihan domba ekor tipis jantan secara acak dengan kisaran umur 1-1,5 tahun dan berat badan 23-26 kg, kemudian diadaptasi selama satu minggu terhadap pakan perlakuan dan 14 hari masa pengumpulan data.

Pemberian konsentrat setiap pukul 08.00 WIB, pemberian limbah sereh wangi fermentasi pada pukul 10.00-15.00 WIB, rumput gajah, rumput lapang dan lamtoro yang telah dicampur dengan rata diberikan pada pukul 15.00-18.00 WIB dan semua susunan ransum tersebut diberikan berdasarkan asfed perlakuan dan air diberikan secara *ad libitum*.

## Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati meliputi konsumsi bahan pakan, pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik. Data mengenai konsumsi pakan diperoleh dengan menghitung jumlah pakan yang diberikan dikurangi pakan yang tinggal (sisa) dalam satuan g/ekor/hari berdasarkan bahan kering pakan. Pencernaan bahan kering diukur menggunakan metode analisis proksimat menggunakan metode oven temperature 105-110<sup>0</sup>C dan pencernaan bahan organik diukur menggunakan metode analisis proksimat menggunakan tanur listrik temperature 550-600<sup>0</sup>C. Koleksi data analisis untuk tiap periode 21 hari dimana hari 1-7 masa adaptasi pakan perlakuan dan hari 10-17 masa pengumpulan data.

## Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Apabila terdapat perbedaan antar perlakuan akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (*Duncan Multiple Range Test*) (Steel dan Torrie, 1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap konsumsi pakan, pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik.

### Konsumsi Pakan

Hasil analisis ragam pemberian pakan limbah sereh wangi amoniasi tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap konsumsi pakan domba ekor tipis jantan Rataan konsumsi bahan kering tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Konsumsi Pakan Domba (gr/ekor/hari) yang Diberikan Limbah Sereh Wangi Amoniasi Berdasarkan 1200 gr Bahan Kering

Periode	Perlakuan			
	A	B	C	D
I	901,25	815,98	842,43	873,77
II	987,52	881,45	939,49	1058,00
III	901,21	978,61	998,11	998,11
IV	854,03	1022,66	1033,86	1033,86
<b>Total</b>	3644,01	3698,70	3813,89	3865,20
<b>Rataan</b>	911,00±55,65	924,67±93,44	953,47±83,63	966,30±76,37

Ket A = Pemberian pakan perlakuan limbah sereh wangi amoniasi 0%  
 B = Pemberian pakan perlakuan limbah sereh wangi amoniasi 10%  
 C = Pemberian pakan perlakuan limbah sereh wangi amoniasi 20%  
 D = Pemberian pakan perlakuan limbah sereh wangi amoniasi 30%

Walaupun tidak terlihat adanya pengaruh yang nyata pada konsumsi pakan sereh wangi amoniasi, tetapi dari tabel 1 diatas terlihat bahwa pakan yang dikonsumsi oleh ternak cenderung tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rath *et al.* (2001) bahwa jerami amoniasi mampu meningkatkan konsumsi pakan daripada jerami tanpa amoniasi.

Prasetyawan *et al.* (2012) menyatakan bahwa perlakuan amoniasi dapat membuat karbohidrat struktural mudah untuk dicerna, ikatan lignoselulosa dan lignohemiselulosa menjadi loggar, merenggangkan jaringan tanaman dan memudahkan penetrasi enzim mikrobial rumen sehingga dapat meningkatkan pencernaan serta meningkatkan palatabilitas pakan. Forbes (2002) menyatakan bahwa banyaknya pakan yang dikonsumsi merupakan salah satu faktor tingkat palatabilitas suatu pakan. Domba akan menyesuaikan pola makannya tergantung pada metabolisemenya, sehingga ia akan memilih pakan sesuai dengan kebutuhan nutrisi serta karakteristik dari pakan.

### Kecernaan Bahan Kering

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah serah wangi amoniasi yang diberikan dengan persentase yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap kecernaan bahan kering pada domba jantan ekor tipis.

Menurut Rifai (2009) bahwa faktor yang berpengaruh terhadap kecernaan adalah perlakuan terhadap pakan (pengolahan, penyimpanan dan frekuensi pemberian), jenis, jumlah dan komposisi pakan yang diberikan pada ternak. Fharhandani (2002) menyatakan bahwa tingginya serat kasar menyebabkan tingkat kecernaan menjadi rendah karena akan sulit untuk dicerna, mempengaruhi konsumsi pakan dan ketersediaan nutrient untuk ternak.

Tabel 2. Rataan Kecernaan Bahan Kering Pakan Domba (%) yang Diberikan pakan Limbah Serah Wangi Amoniasi

Periode	Perlakuan			
	A	B	C	D
I	56,36	60,86	57,69	60,29
II	59,37	54,36	55,34	98,80
III	62,79	57,68	50,86	58,41
IV	53,36	51,37	52,28	59,81
<b>Total</b>	231,88	224,27	216,17	277,31
<b>Rataan</b>	57,97 $\pm$ 4,04	56,06 $\pm$ 4,10	54,04 $\pm$ 3,07	69,32 $\pm$ 19,66

Ket : A = Pemberian pakan perlakuan limbah serah wangi amoniasi 0%  
 B = Pemberian pakan perlakuan limbah serah wangi amoniasi 10%  
 C = Pemberian pakan perlakuan limbah serah wangi amoniasi 20%  
 D = Pemberian pakan perlakuan limbah serah wangi amoniasi 30%

Pada tabel 2 diatas dari rata-rata semua perlakuan terlihat bahwa tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap kecernaan bahan kering. Namun apabila dilihat dari nilai koefisien cerna terlihat adanya peningkatan, hanya saja secara statistik tidak menunjukkan perbedaan antar perlakuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Andayani (2008) yang menyatakan bahwa rata-rata degradasi (*in sacco*) bahan kering pada sapi Bali jantan dengan bobot 250 kg setiap perlakuan bahan makanan mengalami peningkatan degradasi dibandingkan dengan bahan tanpa amoniasi, salah satu contoh jerami padi setelah diamoniasi meningkat degradasinya dari 57,38% menjadi 66,41 %.

### Kecernaan Bahan Organik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian limbah serah wangi amoniasi dengan persentase yang berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap koefisien cerna bahan organik pada domba ekor tipis jantan. Rataan koefisien cerna bahan organik tertera pada Tabel 3.

Walaupun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan, tetapi dari data yang didapat nilai koefisien cerna bahan organik dari keempat perlakuan sangat baik, apalagi pada perlakuan D yang mendapatkan koefisien cerna bahan organik hingga 61,14%. Peningkatan pencernaan bahan organik terjadi karena adanya pengaruh amoniasi yang menyebabkan terjadinya proses perenggangan terhadap ikatan lignosellulosa dan lignohemiselulosa pada perlakuan limbah sereh wangi. Sandri (2009) menyatakan bahwa komposisi kimia dan perlakuan pakan dapat mempengaruhi daya cerna, karena daya cerna suatu pakan tergantung dari keserasian kandungan zat-zat makanan yang didalamnya.

Tabel 3. Rataan Kecernaan Bahan Organik Pakan Domba (%) yang Diberikan Limbah Sereh Wangi Amoniasi

Periode	Perlakuan			
	A	B	C	D
I	59,61	61,92	59,73	62,03
II	60,72	56,27	57,43	61,13
III	64,32	59,04	53,45	60,39
IV	54,49	52,17	53,52	61,00
<b>Total</b>	239,14	229,40	224,13	244,55
<b>Rataan</b>	59,79±4,06	57,35±4,15	56,03±3,09	61,14±0,68

Ket : A = Pemberian pakan perlakuan limbah sereh wangi amoniasi 0%  
 B = Pemberian pakan perlakuan limbah sereh wangi amoniasi 10%  
 C = Pemberian pakan perlakuan limbah sereh wangi amoniasi 20%  
 D = Pemberian pakan perlakuan limbah sereh wangi amoniasi 30%

Hal ini sesuai dengan pendapat Woyengo *et al.* (2004) pada domba *Red Maasai* dengan fistula rumen menunjukkan bahwa pencernaan bahan kering, bahan organik, dan kadar protein kasar meningkat dengan penambahan urea dan bungkil kapas pada limbah tanaman jagung. Andayani (2008) bahwa rataan degradasi (*in sacco*) bahan organik pada sapi Bali jantan dengan bobot 250 kg setiap perlakuan bahan makanan mengalami peningkatan degradasi dibandingkan dengan bahan tanpa dilakukan amoniasi sebelumnya, pada kulit buah jagung amoniasi mengalami peningkatan degradasi dibanding dengan kulit buah jagung tanpa amoniasi yaitu 64,17% menjadi 82,15%. Jusuf (2010) menyatakan bahwa konsumsi bahan organik sejalan dengan konsumsi bahan kering. Firsoni *et al.* (2008) menyatakan bahwa kisaran normal nilai pencernaan bahan organik suatu bahan pakan berkisar antara 48,26 - 53,75%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian perbedaan persentase pemberian limbah serah wangi amoniasi pada domba ekor tipis jantan untuk mensubstitusi sebagian hijauan pakan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap Konsumsi Pakan, Koefisien Cerna Bahan Kering dan Koefisien Cerna Bahan Organik, pada pemberian limbah serah wangi amoniasi sebesar 30% cenderung terjadi peningkatan.

### Saran

Disarankan untuk pembuatan pakan limbah serah wangi amoniasi dan fermentasi dengan menggunakan inokulan atau inokulum produk komersil yang sesuai untuk pakan sumber serat, serta diharapkan adanya penelitian lebih lanjut menggunakan metode *in vivo*, *in vitro* dan *in sacco* untuk dapat membandingkan hasil penelitian dengan ketiga metode tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, J. 2008. Evaluasi Kecernaan In Sacco Beberapa Pakan Serat yang Berasal dari Limbah Pertanian dengan Amoniasi. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Vol. XI. No. 2 Edisi Mei hal 88-92.
- Despal. 2000. Kemampuan Komposisi Kimia dan Kecernaan in Vitro dalam Mengestimasi Kecernaan in Vivo. *Media Peternakan* 23 (3): 84 – 88.
- Fharhandani, R. 2002. Pengaruh Pemberian Urea Molases Multinutrien Blok dan Suplemen Pakan Multinutrien Terhadap Kualitas Susu Sapi Perah. Skripsi Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Firsoni, J. Sulisty, A.S. Tjakradijaja dan Suharyono. 2008. Uji Fermentasi In Vitro Terhadap Pengaruh Suplemen Pakan dalam Pakan Komplit. Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi BATAN, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Hal : 233 – 240.
- Forbes, J.M. and R.W. Mayes. 2002. Food Choice. In: M. Freer, ed. *Sheep Nutrition*. CSIRO Plant Industry, Canberra. 51-70.
- Granzin, B.C. dan G. Dryden. 2003. Effect of Alkalis, Oxidants and Urea Treatment on the Nutritive Value Rhodes Grass (*Chloris Gayana*). *Anim. Feed. Sci. Tech.* 103.(14):113-122.
- Rahardi, S. 2009. Pembuatan Amoniasi Jerami Padi sebagai Pakan Ternak. <http://ilmuternak.wordpress.com/nutrisipembuatanamoniasijerami-padi-sebagai-pakanternak/Diaksespada tanggal 10 Desember 2019>.
- Rath, S., A. K. Verma, P. Singh, R.S. Dass and U. R. Mehra, 2001. Performance of Growing Lambs fed Urea Ammoniated and Urea Supplemented Wheat Straw Diets. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* Vol 14, No.8 : 1078-1084.
- Rifai, Z., 2009. Kecernaan Ransum Berbasis Jerami Padi yang Diberi Tepung Daun Ongole. Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sagala, Jusuf Afrinando., 2010. Kecernaan Buah Markisah (*Pasiflora odulis*) Difermentasi *Phanerochaete chrysosporium* pada Domba Lokal Fase Pertumbuhan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sastrawan, Sandri., 2009. Pemanfaatan Pelepah Sawit dan Hasil Ikutan Industri Kelapa Sawit Terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Pada Sapi Peranakan Siemental. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Woyengo, T.A., Gachuri, C.K., Wahome, R.G. and Mbugua, P.N. 2004. Effect of Protein Supplementation and Urea Treatment on Utilization of Maize Stover by Red Maasai sheep. *SA Jnl Animal Sci*, 34 (1): 23-30. doi.org/10.4314/sajas.v34i1.3806.