



# Pengaruh Pemberian Silase Rumput Odot dengan Level Jerami Padi Sebagai Absorban Terhadap Konsumsi Kecernaan dan Retensi Nitrogen Pada Ternak Kambing

Herru N.G Fangidae<sup>1</sup> , Gustaf Oematan<sup>2</sup>, Daud Amalo<sup>3</sup>, Gusti Ayu Y. Lestari<sup>4</sup>

(1-4) Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

 Corresponding author

([herrufangidae@gmail.com](mailto:herrufangidae@gmail.com))

Article info:

Received 24 November 2023 ; Accepted 30 January 2024; Published 31 January 2024

## Abstract

This research aims to determine the effect of giving odot grass silage with rice straw as an absorbant on consumption, digestibility and nitrogen retention in goats. This research used a Latin square design (LSD) with 4 treatments and 4 periods as a repeat. The treatment is JP0 = silage 100% odot grass, JP10 = + silage 90% odot grass and rice straw 10%, JP20 = silage 80% odot grass and rice straw 20%, JP 30 = silage 70% odot grass and rice straw 30%. The parameters observed are nitrogen consumption, nitrogen digestibility, and nitrogen retention. The data obtained were analyzed using Analysis of variance. Based on the results of the study, the average Consumption of N (g/h/d) JP0: 12,677 JP10: 10,180 JP20: 9,486 JP30: 10,882. Digestibility average N (%) JP0 : 86,493 JP10: 88,918 JP20: 88,699 JP30: 87,576. Retention average N (g/h/d) JP0: 11,089 JP10: 8,574 JP20: 8,070 JP30: 8,469. Shows that the application of odot grass silage with rice straw as an absorbant has no real effect ( $P > 0.05$ ) on nitrogen consumption, nitrogen digestibility and nitrogen retention. The use of rice straw as an absorbant of up to 30% in the manufacture of odot grass silage did not affect the consumption of dry matter, organic matter and nitrogen and digestibility of dry matter, organic matter, nitrogen and nitrogen retention in goats.

**Keywords:** *Bean goats, consumption, digestibility, nitrogen retention, silage*

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian silase rumput odot dengan level jerami padi sebagai absorban terhadap konsumsi, pencernaan dan retensi nitrogen pada ternak kambing. Penelitian ini menggunakan rancangan bujur sangkar latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan. Perlakuan tersebut adalah JP0 = silase 100 % rumput odot, JP10 = silase 90 % rumput odot dan 10 % Jerami padi, JP20 = silase 80 % rumput odot dan 20 % Jerami padi, JP 30 = silase 70% rumput odot dan 30 % jerami padi. Parameter yang diamati adalah konsumsi nitrogen, pencernaan nitrogen, dan retensi nitrogen. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata konsumsi N (g/e/h) JP0: 12,677 JP10: 10,180 JP20: 9,486 JP30: 10,882. Rataan pencernaan N (%) JP0 : 86,493 JP10: 88,918 JP20: 88,699 JP30: 87,576. Rataan retensi N (g/e/h) JP0: 11,089 JP10: 8,574 JP20: 8,070 JP30: 8,469. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian hasil silase rumput odot dengan level jerami padi sebagai absorban berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi nitrogen, pencernaan nitrogen dan retensi nitrogen. Penggunaan jerami padi sebagai absorban sampai 30% dalam pembuatan silase rumput odot tidak mempengaruhi konsumsi bahan kering, bahan organik dan nitrogen dan pencernaan bahan kering, bahan organik, nitrogen serta retensi nitrogen pada ternak kambing.

**Kata kunci:** *Kambing kacang, pencernaan, konsumsi, retensi nitrogen, silase*

## PENDAHULUAN

Pengawetan hijauan pakan dalam bentuk silase merupakan strategi penting dalam upaya peningkatan produksi ternak ruminansia di daerah lahan kering seperti Nusa Tenggara Timur. Aplikasi teknologi tersebut, hijauan yang melimpah selama musim hujan dapat diawetkan dan kemudian digunakan sebagai pakan basal atau suplemen selama musim kemarau. Penyediaan pakan berkualitas tersebut dipercaya mampu menghindari penurunan produksi selama musim kemarau. Ternak sapi dan ternak ruminansia lainnya menurun produksinya selama musim kemarau sebagai akibat defisiensi nutrisi, Akibat adanya angka kematian pedet (Jelantik et al., 2008); (Ora dkk., 2016).

Silase merupakan pakan hijauan ternak yang diawetkan yang disimpan dalam kantong plastik yang kedap udara atau silo, drum, dan sudah terjadi proses fermentasi dalam keadaan tanpa udara atau anaerob. Kualitas silase sangat tergantung pada beberapa faktor yaitu kualitas hijauan, teknik pembuatan, dan kadar air yang ideal (Fatmasari, 2013). Penyediaan hijauan untuk produktivitas ternak sepanjang tahun tergantung pada jenis hijauan. Hijauan yang unggul dapat dilihat dari antara lain produksi sepanjang tahun, daya adaptasi, dan kandungan nutrisi. Salah satu jenis rumput yang unggul adalah rumput odot.

Rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) mempunyai kemampuan produksi yaitu 49,39 sampai 57,71 ton/ha, mampu hidup dan beradaptasi pada daerah lahan kering seperti di daerah Nusa Tenggara Timur (Sada dkk., 2018). Rumput odot memiliki kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan rumput gajah yaitu memiliki kandungan protein hanya 9,43 %, sedangkan rumput odot memiliki kandungan protein kasar 14,35 %, lemak kasar 2,72 %, serat kasar 28,1 %, abu 14,45 %, dan TDN 63,98 % (Dewi, 2018). Salah satu persyaratan dalam membuat silase adalah kadar air yang ada pada hijauan, kadar air hijauan yang optimal dalam pembuatan silase 65-75%. Apabila kadar air hijauan tinggi akan terjadi pembusukan dan terbentuknya jamur apabila kadar air rendah dalam bahan silase dapat menghambat penurunan pH, sehingga bakteri pembusuk dapat hidup lebih lama juga meningkatkan suhu silo dan meningkatkan resiko kebakaran (Santoso dkk., 2008). Untuk

mengurangi kadar air yang tinggi pada hijauan diperlukan teknik pelayuan. Namun demikian, teknik ini sulit dilakukan pada musim hujan dikarenakan cuaca dan kelembaban yang tinggi. Salah satu cara mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pakan lain yang mempunyai kadar air rendah sebagai absorban. Penambahan absorban pada hijauan yang kadar air tinggi maka kadar air silase dapat dipertahankan dalam kisaran optimal untuk pembuatan silase.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di usaha PT. AA Pratama di dusun Binlaka, Desa Oeltua, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. Waktu Penelitian ini berlangsung selama 20 minggu sejak tanggal 5 juli sampai dengan 16 November 2021. Waktu penelitian terbagi atas 4 tahap yakni:

- Tahap 1 : persiapan bahan pakan dan penanaman rumput odot selama 8 minggu
- Tahap 2 : pembuatan silase rumput odot dengan level jerami padi selama 3 minggu
- Tahap 3 : penyesuaian ternak terhadap lingkungan kandang dan pakan perlakuan selama 1 minggu
- Tahap 4 : pengumpulan data selama 8 minggu yang terbagi dalam 4 periode dimana masing-masing periode terdiri 10 hari masa penyesuaian dan 5 hari pengumpulan data.

## Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan yaitu :

1. Kandang : yang digunakan adalah kandang individu bertipe panggung dengan ukuran 0,5 m x 1,2 meter yang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum.
2. Ternak : yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak kambing kacang jantan sebanyak 4 ekor dengan umur 12-16 bulan kisaran bobot badan 20,2-22,9 kg.

3. Pakan : yang digunakan dalam penelitian ini berupa hasil silase rumput odot (*Pennisetum Purpureum cv mott*) dengan jerami padi sebagai absorban, serta pakan konsentrat berupa jagung giling, feses ayam dan dedak padi
4. Alat : Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa timbangan digital merk Henher berkapasitas maksimal 180 kg dengan ketelitian 50 g untuk menimbang ternak serta timbangan digital berkapasitas 5 kg merk Quanttro dengan ketelitian 1gr digunakan untuk menimbang pakan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan bujur sangkar latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah :

JP0 : silase yang terdiri dari 100% Odot

JP10: silase yang terdiri dari 90% Odot dan 10% jerami padi

JP20: silase yang terdiri dari 80% Odot dan 20% jerami padi

JP30: silase yang terdiri dari 70% Odot dan 30% jerami padi

### Prosedur Penelitian Pembuatan Silase

Rumput odot (*Pennisetum Purpureum cv mott*) dan jerami padi dicacah menggunakan mesin coper dengan ukuran antara 0,5 sampai 1 cm. Setelah dicoper rumput odot, jerami padi dan dedak padi ditimbang sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Berdasarkan bahan kering, bahan yang dibuat silase kemudian dikonversi ke bahan segar Perlakuan JP<sub>0</sub> rumput odot 25 kg, dan dedak padi 250 gram. JP<sub>10</sub> rumput odot 22,5 kg, jerami padi 526 gram dan dedak padi 250 gram. JP<sub>20</sub> rumput odot 20 kg, jerami padi 1052 gram dan dedak padi 250 gram. JP<sub>30</sub> rumput odot 17,5 kg, jerami padi 1578 gram dan dedak padi 250 gram. Kemudian campurkan bahan-bahan yang sudah ditimbang sesuai dengan perlakuan masing-masing. Kemudian dimasukkan kedalam plastik mini silo yang sudah diberi label dari setiap perlakuan. Sebelum plastik diikat

silase tersebut dipadatkan sehingga kondisi anaerob dapat terjadi. Setelah fermentasi selama 21 hari, silase siap diberikan pada ternak.

### Pengacakan Ternak dan Perlakuan

Sebelum pengacakan dilakukan, ternak terlebih dahulu ditimbang untuk mengetahui bobot badan awalnya, setelah ditimbang ternak kambing jantan diberikan penomoran (1-4) lalu dimasukan kedalam masing-masing kandang yang telah disiapkan melalui pengacakan sekaligus dilakukan pengacakan perlakuan dengan cara diundi. Hasil pengacakan tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengacakan Ternak terhadap Perlakuan

Periode	No. Kambing			
	1	2	3	4
P1	JP0	JP10	JP30	JP20
P2	JP20	JP0	JP10	JP30
P3	JP30	JP20	JP0	JP10
P4	JP10	JP30	JP20	JP0

### Prosedur Pembuatan Pakan Kosentrat

Pembuatan konsentrat terlebih dahulu menyiapkan bahan pakan penyusun diantaranya dedak padi, jagung kuning yang digiling menggunakan mesin penggiling hingga menjadi tepung dan feses ayam yang dikumpulkan dari kandang baterai kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari hingga kering, lalu digiling menggunakan mesin penggiling hingga menjadi tepung. Semua bahan pakan ditimbang dengan perbandingan Jagung giling 5 Kg, feses ayam 3 Kg, dan dedak padi 2 Kg. Campurkan jagung giling, feses ayam dan dedak padi hingga homogen. Setelah campuran konsentrat sudah jadi kemudian dimasukan kedalam karung dengan kapasitas 10 Kg. Bahan pakan konsentrat yang sudah dicampur hingga homogen setelah itu diberikan pada ternak sebanyak 1% dari bobot badan ternak. Untuk semua perlakuan. Komposisi bahan pakan penyusun konsentrat dan kandungan nutrisinya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi bahan penyusunan konsentrat dan hasil analisis kandungan nutrisinya

Bahan Pakan	Jumlah	Kandungan Nutrisi					
		BK%	BO%	PK%	LK%	SK%	CHO%
Jagung Giling	50	45,5565	44,6505	4,9235	3,975	2,0015	35,752
Dedak Padi	20	18,5212	15,4312	1,8678	1,3014	5,0148	12,262
Feses Ayam	30	27,3441	21,3891	5,1423	1,1097	5,3334	15,1371

Ket. Hasil analisis Laboratorium Kimia Pakan FPKP Universitas Nusa Cendana Kupang, 2022

### Pemberian pakan dan air minum

Pemberian konsentrat diberikan pada pagi hari jam 07.00 dan sore hari jam 15:00. Sedangkan pemberian hasil silase rumput odot 2 jam setelah pemberian konsentrat. Pemberian hasil silase rumput odot dan air minum diberikan secara *ad libitum* pada ternak.

### Prosedur Pengumpulan Data Konsumsi dan Sampel Pakan

Pakan yang diberikan ditimbang terlebih dahulu sesuai bobot badan setiap ternak dan sisa - sisa pakan ditimbang pada keesokan harinya sebelum pemberian pakan berikutnya dengan pengambilan sampel kurang lebih 10% setiap hari dan dikeringkan di dalam oven dengan suhu 60<sup>o</sup> C selama 5 hari berturut - turut setiap periode. Pada akhir penelitian sampel pakan pemberian dan sisa pakan komposit dan diambil 10% secara proporsional perekor kemudian digiling halus untuk selanjutnya dianalisis kandungan zat-zat makanannya. Penentuan bahan kering pakan dan sisa pakan dilakukan dengan menggunakan oven pada 105°C sekurangnya 20 jam (AOAC,1990).

### Prosedur pengumpulan feses dan sampel feses

Kecernaan di ukur selama 5 hari berturut-turut setiap akhir periode. yaitu pada minggu ke-2 setiap periodenya. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara feses kambing ditampung selama 1 × 24 jam, kemudian ditimbang dan dicatat untuk mengetahui berat segarnya. Kemudian semprotkan larutan asam sulfat agar kandungan nutrisi di dalam feses tidak

menguap pada saat dijemur. Setelah sampel yang dijemur sudah kering kemudian sampel ditimbang dan dicatat beratnya, setelah itu dimasukkan kedalam kantong yang sudah diberikan label sesuai perlakuan. Kegiatan ini dilakukan setiap hari selama masa pengumpulan data. Setelah itu, sampel feses perlakuan yang telah dikeringkan tersebut dikomposit kemudian diambil sebanyak 10% dari masing - masing perlakuan untuk dianalisis komposisi kimianya. Kandungan bahan kering ditentukan dengan memasukan sampel feses sisa kedalam oven pada suhu 105°C selama minimal 20 jam (AOAC, 1990).

### Parameter yang diamati dan Teknik Pengukuran

Parameter yang diukur dalam penelitian ini meliputi:

#### a. Konsumsi Nitrogen

Menurut Pond *et al.*, (1995) konsumsi nitrogen ditentukan dengan menghitung konsumsi ransum (g) BK/e/h dikalikan dengan kandungan PK ransum (%) kemudian dikonversi ke N

$$\text{Konsumsi N} = \frac{\sum \text{konsumsi ransum (g) BK/e/h} \times \text{PK ransum}}{6,25}$$

#### b. Kecernaan Nitrogen

Kecernaan nitrogen ditentukan dengan menghitung konsumsi nitrogen dikurangi dengan nitrogen feses dibagi konsumsi N dikalikan 100% (Pond, 1995).

$$\text{Kecernaan N} = \frac{\sum \text{Konsumsi N} - \sum \text{N Feses}}{\text{Konsumsi N}} \times 100\%$$

#### c. Retensi Nitrogen

Retensi Nitrogen ditentukan dengan menghitung selisih N yang di konsumsi dengan N yang dikeluarkan bersama feses dan urin, (Murno and Alison 1960).

$$\text{Retensi N (g)} = \sum \text{Konsumsi N} - (\sum \text{N feses} + \text{urin})$$

### Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi untuk menghitung rerata, dan dianalisis menggunakan sidik ragam menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan

terhadap parameter yang diteliti. jika ada pengaruh dilakukan uji lanjut Duncan, (Steel dan Torrie 1993).

Model matematis (RBSL) sebagai berikut :

$$Y_{ij}(t) = \mu + B_i + K_j + P(t) + \epsilon_{ij}(t)$$

Dimana :

$Y_{ij}(t)$  = nilai pengamatan pada ternak ke- i, periode ke- j mendapat perlakuan ke- t

$\mu$  = nilai rata-rata umum

$B_i$  = pengaruh ternak ke- i

$K_j$  = pengaruh periode ke- j

$P(t)$  = pengaruh perlakuan ke- t

$\epsilon_{ij}(t)$  = pengaruh galat pada ternak ke- i, periode ke- j yang memperoleh perlakuan

Ket. i = 1, 2, ..., n; j = 1, 2, ..., n; dan t = 1, 2, ...n

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komposisi Kimia Pakan

Komposisi nutrisi pakan perlakuan dalam pembuatan silase rumput odot dengan jerami padi sebagai absorban ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Kimia Pakan Perlakuan

Pakan Perlakuan	Kandungan Nutrisi					
	BK (%)	BO (%)	PK (%)	LK (%)	SK (%)	CHO (%)
JP <sub>0</sub>	10.600	91.963	12.610	10.729	26.128	55.657
JP <sub>10</sub>	10.200	89.367	11.437	10.177	26.766	57.688
JP <sub>20</sub>	11.500	90.424	9.604	7.622	27.587	58.588
JP <sub>30</sub>	12.175	90.044	8.766	5.025	28.648	61.405

Ket. Dianalisis pada Laboratorium Kimia Pakan FPKP Universitas Nusa Cendana Kupang, 2022

Kandungan protein kasar merupakan indikator kualitas silase yang berhubungan dengan konsumsi dan pencernaan di dalam rumen sementara itu kualitas silase ditentukan oleh kandungan protein bahan baku dan kecepatan penurunan pH dalam proses ensilase sehingga menentukan besarnya kehilangan protein karena mengalami fermentasi oleh mikroba. Dalam penelitian ini diharapkan bahwa kandungan protein silase dapat dipertahankan dengan penggunaan jerami padi sebagai absorban. Namun demikian seperti ditampilkan Tabel 3 bahwa penggunaan level jerami padi sebagai absorban dalam pembuatan silase rumput odot dengan semakin meningkat level jerami padi pada pakan perlakuan silase rumput odot menurunkan kandungan protein kasar dari 12,610% pada perlakuan tanpa jerami padi yakni perlakuan JP<sub>0</sub> menjadi 8,766% pada silase dengan level penggunaan jerami padi sebagai absorban sebanyak 30% yakni perlakuan JP<sub>30</sub>. Penurunan tersebut disebabkan oleh jerami padi yang rendah kandungan proteinnya yaitu hanya 5,72% seperti yang dilaporkan oleh (Utomo, 2004).

Hasil silase rumput odot dengan jerami padi sebagai absorban menunjukkan bahwa terjadi peningkatan serat kasar pada silase seiring dengan peningkatan level jerami padi. Peningkatan tersebut terjadi terutama disebabkan oleh kandungan serat kasar jerami padi sebagai absorban yang di gunakan dalam penelitian ini lebih tinggi d ari rumput odot. Menurut Preston *et al.*, (20 05) Serat kasar jerami padi 33,35% dan se rat kasar dari rumput odot 28,1 % (Dewi, 2018 ). Pengaruh perlakuan silase rumput odot dengan level jerami padi sebagai absorban terhadap konsumsi, dan pencernaan BK, BO disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi serta pencernaan BK dan BO

Variabel	Perlakuan				
	JP <sub>0</sub>	JP <sub>10</sub>	JP <sub>20</sub>	JP <sub>30</sub>	
Konsumsi	BK (g/e)	628,206	737,326	730,293	817,875
	BO (g/e)	537,073	621,820	607,098	708,777
Kecernaan	BK (%)	70,575	75,440	81,415	81,886
	BO (%)	72,434	77,119	80,393	82,944

Ket. Data olahan peneliti

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Nitrogen

Konsumsi adalah faktor esensial yang mendasar untuk hidup dan menentukan produksi. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi konsumsi diantaranya adalah bobot badan, jenis kelamin, umur, faktor genetik, makanan yang diberikan dan lingkungan (Parakkasi, 1999). Nitrogen yang dikonsumsi merupakan nitrogen yang terdapat dalam bahan makanan, sedangkan nitrogen yang dikeluarkan dari tubuh terdiri dari nitrogen dalam feses dan nitrogen dalam urine (Benerje, 1978). Pengaruh perlakuan silase rumput odot dengan level jerami padi sebagai absorban terhadap konsumsi, pencernaan dan retensi nitrogen pada ternak kambing disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi pencernaan dan retensi nitrogen pada ternak kambing

Parameter		Perlakuan				P
		JP <sub>0</sub>	JP <sub>10</sub>	JP <sub>20</sub>	JP <sub>30</sub>	
Konsumsi Nitrogen (g/e/h)		12,677	10,180	9,486	10,882	0.480
		86,493	88,918	88,699	87,576	0.868
Retensi Nitrogen (g/e/h)		11,089	8,574	8,070	8,469	0.412

Ket. Perlakuan menunjukkan tidak berpengaruh nyata (P>0,05).

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Nitrogen (g/e/h)**

Tabel 5. menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi nitrogen pada penelitian ini bervariasi antara 9,486-12,677 g/e/h. Konsumsi nitrogen pada ternak kambing dalam penelitian ini lebih tinggi dari konsumsi nitrogen hasil penelitian Nggajung dkk. (2021) dengan pemberian level limbah kubis dalam ransum komplit terhadap konsumsi nitrogen sebesar 9,91 g/e/h dan Mide dkk. (2014) yang melakukan penelitian pada kambing kacang menggunakan wafer tongkol dengan jumlah konsumsi nitrogen berkisar pada 8,04 sampai 12,37g /e/h. Perbedaan konsumsi nitrogen tersebut oleh karena perbedaan ransum yang diberikan pada ternak kambing Menurut Tahuk dkk. (2008) kadar protein kasar dalam ransum berpengaruh terhadap konsumsi nitrogen, apabila kadar protein kasar meningkat maka konsumsi nitrogen akan ikut meningkat, dikarenakan protein kasar tersusun dari unsur nitrogen selain dari unsur carbon, hydrogen, oksigen dan sulfur/phosphor.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian hasil silase rumput odot tanpa jerami padi sebagai absorban (JP<sub>0</sub>) dengan pemberian silase rumput odot dengan level jerami padi yang berbeda sebagai absorban (JP<sub>10</sub>,JP<sub>20</sub>,JP<sub>30</sub>) berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap konsumsi nitrogen. Tidak adanya pengaruh konsumsi nitrogen tersebut diduga karena ada hubungannya dengan kandungan protein kasar antar ransum perlakuan dengan tingkat konsumsi bahan kering dan bahan organik, dimana kandungan protein kasar pada hasil silase rumput odot yang tanpa absorban (JP<sub>0</sub>) kandungan protein kasarnya lebih tinggi (Tabel 3) akan tetapi jumlah konsumsi bahan kering dan bahan organik pada ternak kambing yang mendapat perlakuan hasil silase rumput odot yang tanpa absorban jerami padi lebih rendah dibandingkan dengan jumlah konsumsi bahan kering dan bahan organik pada perlakuan hasil silase rumput odot dengan level jerami

padi sebagai absorban (Tabel 4) dengan kandungan protein kasar yang lebih rendah sehingga memberikan konsumsi nitrogen yang sama antar perlakuan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa silase rumput odot dengan jerami padi sebagai absorban sampai perbandingan 70 : 30 memberikan konsumsi nitrogen pada ternak kambing yang sama dengan hasil silase rumput odot yang tanpa jerami padi sebagai absorban

Laju pengosongan rumen dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu laju fermentasi pakan di rumen dan laju aliran pakan keluar dari rumen. Laju fermentasi rumen disebabkan oleh kandungan protein kasar, sehingga ternak yang mengkonsumsi pakan akan dihidrolisis menjadi peptida oleh enzim proteolitik dan enzim dihasilkan oleh mikroba. Sebagian dari peptida akan digunakan untuk sintesis protein tubuh dari pada mikroba dan akan digunakan sebagai sumber nutrisi dan untuk mikroba dapat bertumbuh dan berkembang, sehingga menyediakan nitrogen hasil degradasi protein dalam bentuk amonia, peptida dan asam lemak berantai cabang yang dibutuhkan mikroba untuk sintesis protein (Chanthakhoun *et al.*, 2012). Menurut Osborne *et al.* (2002). Semua nutrisi pakan yang masuk ke rumen akan didegradasi oleh mikrobia rumen, termasuk nitrogen pakan. Nitrogen dibutuhkan oleh mikrobia rumen untuk sintesis protein. Menurut Granzin and Dryden (2003) nitrogen yang masuk ke dalam rumen akan didegradasi menjadi peptida dan asam amino. Nitrogen tersebut akan dimanfaatkan oleh mikrobia rumen untuk sintesis protein tubuhnya.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Nitrogen (%)**

Kecernaan nitrogen diperoleh dari nitrogen yang dikonsumsi dikurangi nitrogen di dalam feses (McDonald *et al.*,2002). Pengaruh perlakuan hasil silase rumput odot dengan level jerami padi sebagai absorban terhadap Kecernaan Nitrogen pada ternak kambing untuk masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Rataan pencernaan nitrogen pada penelitian ini bervariasi antara 86,493-88,918%. Kecernaan nitrogen ini jika dibandingkan dengan hasil penelitian Tahuk dkk. (2008) tentang penggunaan level protein pakan yang berbeda terhadap keseimbangan nitrogen dan urea darah kambing bligon jantan yang digemukan memperoleh rata-rata pencernaan nitrogen 58.44 – 76.17%. Hal ini karena adanya perbedaan ransum yang diberikan maupun ternak yang berbeda dimana penelitian ini menggunakan jenis ternak kambing kacang jantan sedangkan pada penelitian Tahuk dkk. (2008) menggunakan jenis ternak kambing bligon jantan sehingga menghasilkan nilai pencernaan nitrogen yang berbeda.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian hasil silase rumput odot tanpa absorban jerami padi (JP<sub>0</sub>) dengan pemberian silase rumput odot dengan level jerami padi yang berbeda sebagai absorban (JP<sub>10</sub>,JP<sub>20</sub>,JP<sub>30</sub>) pada ternak kambing berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap pencernaan nitrogen. Tidak adanya pengaruh pencernaan nitrogen tersebut oleh karena jenis bahan pakan yang diberikan pada ternak kambing sama serta tingkat konsumsi nitrogen yang sama antar perlakuan sehingga memberikan hasil pencernaan yang sama antar perlakuan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian silase rumput odot dengan jerami padi sebagai absorban sampai perbandingan 70 : 30 memberikan pencernaan nitrogen pada ternak kambing yang sama dengan hasil silase rumput odot yang tanpa jerami padi sebagai absorban. Tinggi rendahnya pencernaan nitrogen tergantung pada kandungan protein bahan pakan dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan. Selain itu, aktivitas mikroba rumen yang semakin tinggi dalam mencerna nutrisi bila konsumsi PK meningkat pada ternak kambing, tingginya konsumsi protein pakan maka makin tinggi juga nitrogen yang diserap dan semua protein yang berasal dari pakan dihidrolisis oleh mikroba rumen. Oktarina dkk. (2004) menyatakan bahwa

peningkatan kadar protein dalam pakan akan meningkatkan laju perkembangbiakan dan populasi mikroba rumen sehingga kemampuan mencerna pakan menjadi lebih besar. Diperkuat lagi oleh Nurhayu dkk. (2011) bahwa pakan yang diberikan dikatakan efisien apabila pakan tersebut dapat dikonsumsi sepenuhnya oleh ternak dan tercerna dengan baik pula. Menurut McDonald *et al.* (2002) menyatakan bahwa pencernaan pakan dipengaruhi oleh komposisi bahan makanan, nilai gizi pakan, faktor hewan serta tingkat konsumsi pakan beserta nutrisi yang terkandung di dalam pakan.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Retensi Nitrogen (g/e/h)**

Menurut Resnowati (2006) retensi nitrogen merupakan salah satu metode untuk menilai kualitas protein dan kandungan energi pakan. Jumlah retensi nitrogen menunjukkan banyaknya nitrogen yang tertahan didalam tubuh ternak karena dimanfaatkan oleh ternak tersebut. Prayuwidayati dan Widodo (2007). Retensi nitrogen mempunyai hubungan yang nyata dengan konsumsi ransum, yaitu semakin tinggi konsumsi ransum dan pencernaan akan menghasilkan retensi nitrogen yang semakin tinggi pula, sehingga pertumbuhan akan meningkat. Meningkatnya ransum yang dikonsumsi akan memberikan kesempatan pada tubuh untuk meretensi zat-zat makanan yang lebih banyak, sehingga kebutuhan protein untuk pertumbuhan terpenuhi. Retensi nitrogen bernilai positif bila jumlah nitrogen yang keluar melalui urine dan feses lebih sedikit dari yang dikonsumsi. Hal ini berarti ternak dapat meningkatkan bobot badannya (Maynard dan Loosli, 1978). Pengaruh perlakuan hasil silase rumput odot dengan level jerami padi sebagai absorban terhadap Retensi Nitrogen pada ternak kambing untuk masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 memperlihatkan bahwa rata-rata retensi nitrogen pada ternak kambing dalam penelitian ini bervariasi antara 8,070-11,089 g/e/h. Kisaran retensi nitrogen pada

penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Nggajung dkk. (2021) tentang pengaruh level limbah kubis (*brassica oleracea*) dalam ransum komplit terhadap pemanfaatan nutrisi pada ternak kambing kacang yang menghasilkan nilai retensi yaitu 5,46 – 6,83g/e/h. Perbedaan tersebut disebabkan karena perbedaan jenis bahan pakan dan kandungan nutrisi pakan yang diberikan pada ternak kambing

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian silase rumput odot tanpa jerami padi sebagai absorban (JP<sub>0</sub>) dengan pemberian hasil silase rumput odot dengan level jerami yang berbeda sebagai absorban (JP<sub>10</sub>,JP<sub>20</sub>,JP<sub>30</sub>) pada ternak kambing perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap retensi nitrogen. Tidak adanya pengaruh retensi nitrogen tersebut diduga karena jenis pakan diberikan pada ternak kambing sama serta konsumsi nitrogen maupun pencernaan nitrogen antar perlakuan yang tidak berbeda sehingga memberikan retensi nitrogen yang tidak berbeda pula. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa hasil silase rumput odot dengan jerami padi sebagai absorban sampai perbandingan 70 : 30 memberikan retensi nitrogen pada ternak kambing yang sama dengan silase rumput odot yang tanpa jerami padi sebagai absorban. Nilai retensi nitrogen dari keempat perlakuan pada penelitian ini yaitu JP<sub>0</sub>, JP<sub>10</sub>, JP<sub>20</sub>, dan JP<sub>30</sub> menghasilkan nilai retensi nitrogen yang positif karena nitrogen yang masuk atau dikonsumsi lebih banyak dari pada yang dikeluarkan. Ini menunjukkan bahwa terdapat sejumlah nitrogen yang disimpan dalam tubuh ternak untuk pertumbuhan. Nitrogen dalam keadaan seimbang apabila jumlah nitrogen dikonsumsi sama dengan jumlah nitrogen yang diekskresikan. Retensi nitrogen negatif menunjukkan bahwa nitrogen yang diekskresikan lebih banyak dari pada nitrogen yang dikonsumsi, sedangkan apabila jumlah nitrogen yang dikonsumsi lebih banyak dari pada jumlah nitrogen yang diekskresikan maka akan terjadi retensi nitrogen yang positif (McDonald *et al.*, 2002).

Menurut Purnomoadi (2010) Pemanfaatan nitrogen yang teretensi di dalam tubuh ternak digunakan untuk memelihara fungsi jaringan dan proses untuk memecah kompleks fitat yang mengikat protein, maka dengan terpecahnya kompleks fitat ini akan meningkatkan daya cerna dari protein sehingga protein yang keluar lewat urine dan feses semakin kecil. Menurut Parakkasi (1999) menyatakan bahwa retensi nitrogen akan positif bila nitrogen yang dikonsumsi lebih banyak dibandingkan dengan yang keluar melalui feses dan urin. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya sejumlah nitrogen yang tersimpan dalam tubuh ternak yang digunakan untuk penambahan bobot badan pada kambing. Menurut Wahyuni (2003) bahwa retensi nitrogen pada ternak yang berada pada masa pertumbuhan, utamanya akan terdeposit sebagai protein otot yang dampaknya berupa hipertrofi maupun hiperplasia otot yang terwujud di dalam masa jaringan.

#### **SIMPULAN**

Bedasarkan hasil dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan jerami padi sebagai absorban sampai 30% dalam pembuatan silase rumput odot tidak mempengaruhi konsumsi bahan kering, bahan organik dan nitrogen dan pencernaan bahan kering, bahan organik, nitrogen serta retensi nitrogen ternak kambing

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 1990, Official Methods of Analysis, 15th ed, Washington DC
- Banerjee, C.C. 1978. A Textbook of Animal Husbandry. Oxford and IBH. Publishing, Co., Calcuta - Bombay - New Delhi. pp. 224 - 478.
- Chanthakhoun V., Metha. W., and Jan Berg. 2012. "level of crude protein in concentrate supplements influenced rumen characteristics, microbial
- Dewi D P R. 2018, "Produksi rumput (*Pennisetum Purpureum Cv. Mott*)

- defoliiasi pertama dengan jenis pupuk yang berbeda," *Aves*, vol. 11, no. 2, pp. 61-70
- Fatmasari D. 2013. pengaruh penambahan macam akselerator terhadap nilai pencernaan silase batang pisang (*Musa Paradisiaca*) Secara *In Vitro*.
- Granzin B C., and Dryden G. 2003. Effect of alkali, oxidants and urea treatment on the nutritive value Rhodes grass (*Chloris gayana*). *Anim Feed. Sci. Tech.* 103: 133-122
- Jelantik I G N, Mullik M L., Leo-Penu C., Jeremias J., and Copland R. 2008. "Improving calf survival and performance by supplementation in balicattle." *Australian Journal of Experimental Agriculture* 48 (7): 954-56.
- Maynard L E., and Loosli J K. 1978. *Animal Nutrition*. 6th ed. Mc.Grow-Hill Book Co.Inc. New York, Toronto, London.
- McDonald P R A., Edwards, and Greenhalgh J F D. 2002. *Animal Nutrition* 6nd Ed. Longman Scientific and Technical, John Willey and Sons Inc. NewYork. P: 90-95.
- Mide M Z., A Harfiah. Natsir, Fitriani. 2014. Metabolisme nitrogen kambing kacang jantan yang mendapat pakan wafer tongkol jagung mengandung bahan pakan sumber protein berbeda. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.
- Murno, H N., and Allison J C.1960. Mammalian protein metabolism. academy press, London.
- Nggajung J N., Lawa E D W., Jelantik, I G N., dan Lazarus E J L. 2021. Pengaruh level limbah kubis (*Brassica oleracea*) dalam ransum komplit terhadap pemanfaatan nutrien pada ternak kambing kacang: The Effect Of The Levels Of Cabbage (*Brassica oleracea*) Waste In The Total Mixed Ration Nutrient Utilization Of Kacang Goats. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 3(2), 1426-1434.
- Nurhayu A., Sariubang M., Nasrullah dan Ella A. 2012. respon pemberian pakan lokal terhadap produktivitas sapi bali dara di kabupaten banteng sulawesi selatan. *prosiding* seminar nasional teknologi peternakan dan veteriner. Bogor 7-8 Juni 2011. Hal 115-120.
- Oktarina K E., Rianto R., Adiwidarti dan Purnomoad A. 2004. Retensi protein pada domba ekor tipis jantan yang mendapat pakan penguat dedak padi dengan aras yang berbeda. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* Spec.Ed.1:110-11
- Ora, UNH., IGN Jelantik, Jalaludin. 2016. Kualitas Silase Hijauan Clitoria Ternatea Yang Ditanam Monokultur Dan Terintegrasi Dengan Jagung. *Jurnal Nukleus Peternakan* (Juni 2016), Volume 3, No.1: 24-33. ISSN : 2355-9942
- Osborne V R., Leslie K E., and McBride B W. 2002. Effect of supplementing glucose in drinking water on the energy and nitrogen status of the transition dairy cow. *Can. Journal. Anim. Sci.* 82 : 427-433.
- Parakkasi A. 1999. *Ilmu Nutrisi Dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia Press, Jakarta. hlm : 2.
- Pond W G., Church D C., Pond K R. 1995. *Basic Animal Nutrition And Feeding*. 4th Ed. Canada
- Prayuwidayati M. dan Widodo Y. 2007. Penggunaan bagas tebu teramoniasi dan terfermentasi dalam ransum ternak domba. <http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/>.
- Preston L. 2005. Feed Composition Tables. <http://BeefMag.com/Mag/Beed> Feed. Composition Tables. protein synthesis and digestibility in swamp buffaloes (Bubalus Bubalis)." *Livestock Science* 144 (3): 197-204.
- Resnowati H. 2006. Retensi nitrogen dan energi metabolis ransum yang mengandung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) pada ayam pedaging. *Pros. Seminar Nasional Teknologi peternakan dan veteriner*. Bogor 17-18 september 2001. Puslitbang peternakan, Bogor.

Hlm. 568 – 573.

- Sada S M., Koten B. B., Ndoen B., Paga A., dan Wea R. 2018. Pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair berbahan baku keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan *Pennisetum purpureum* cv. Mott. *Jurnal Ilmiah INOVASI*, 18(1), 42-47.
- Santoso B B., Hariadi T., Manik H., dan Abubakar H. 2008. Kualitas rumput unggul tropika hasil ensilase dengan bakteri asam laktat dari ekstrak rumput terfermentasi. *Media Peternakan* Vol 32(2): 137-144.
- Steel, Robert, G, D, dan James, H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika, Suatu Pendekatan Biometrik. P.T. Gramedia.McGraw-Hill, Inc.
- Tahuk K P., Baliarti E., Hartadi H. 2008. Keseimbangan nitrogen dan kandungan urea darah kambing Bligon pada penggemukan dengan level protein berbeda. *Jurnal Indon. Trop. Anim.Agric.* 33 (4): 290- 298.
- Utomo R. 2004. Pengaruh penggunaan jerami padi fermentasi sebagai bahan dasa pembuatan pakan komplit pada kinerja domba. *Buletin Peternakan*, 28(4), 162-171.
- Purnomoadi A. 2010. konsep pakan protein untuk ternak potong di indonesia yang berwawasan lingkungan. pidato pengukuhan jabatan Guru Besar dalam *Ilmu Ternak Potong* pada Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Wahyuni S. 2003. Karakteristik nutrisi ampas tahu yang dikeringkan sebagai pakan domba. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang. (*Tesis Magister Ilmu Ternak*).