



# Efek Pemberian Pakan Komplit Berbasis Silase Campuran *Sorghum* dan Daun Gamal pada Level Berbeda terhadap Konsumsi Kecernaan Protein Kasar dan Serat Kasar Ternak Kambing Lokal Betina

Vimel Diki Langgajanji<sup>1</sup> ✉, Grace Maranatha<sup>2</sup>, Yakob Robert Noach<sup>3</sup>

(<sup>1-3</sup>) Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

✉ Corresponding author  
([vimeldikilanggajanji@gmail.com](mailto:vimeldikilanggajanji@gmail.com))

Article info:

Received 23 January 2024 ; Accepted 27 February 2024; Published 29 February 2024

## Abstract

This study aims to determine the effect of complete feed based on a mixture of sorghum and Gamal leaf silage at different levels addition on consumption, digestibility of crude protein, and crude fiber of local female goats. In this study, 4 female local goats aged 6-8 months were used with a weight range of 11-15 kg with an average of 12.88 kg and a coefficient of variation of 6.74%. The method used is experimental with 4 treatments and 4 periods as repetition. The treatment in this study was P0 = complete feed (80% Sorghum silage + 20% concentrate), P1 = complete feed (70% Sorghum silage + 30% concentrate), P2 = complete feed (60% Sorghum silage + 40% concentrate) and P3 = complete feed (50% Sorghum silage + 50% concentrate). The parameters studied were crude protein and fiber consumption and digestibility. The data obtained were analyzed using analysis of variance. The results showed that PK consumption was P0 91.05 g/h/d, P1 97.84 g/h/d, P2 85.52 g/h/d, P3 81.73 g/h/d; digestibility of PK P0 67.28%, P1 71.83%, P2 69.31%, P3 65.61%; SK consumption P0 112.90 g/h/d, P1 118.47 g/h/d, P2 101.30 g/h/d, P3 94.97 g/h/d and SK digestibility P0 54.60 %, P1 58.40 %; P2 52.96 %, P3 48.20 %. The analysis of variance showed that the treatment had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on the consumption and digestibility of PK and SK female local goats. This study concluded that the provision of complete feed based on silage mixed with sorghum and Gamal leaves at different levels added had the same effect on the consumption and digestibility of PK and SK of female local goats.

**Keywords:** Local female goat, complete feed, consumption, crude fiber, digestibility of crude protein and Zn biocomplex

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorghum dan daun gamal pada level berbeda terhadap konsumsi, pencernaan protein kasar dan serat kasar ternak kambing lokal betina. Dalam penelitian ini menggunakan 4 ekor kambing lokal betina berumur 6-8 bulan pada kisaran berat badan 11-15 kg dengan rata-rata 12,88 kg dan koefisien variasi 6,74%. Metode yang digunakan adalah metode percobaan dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah P0 = Pakan komplit (80% silase Sorghum+20% konsentrat), P1 = Pakan komplit (70% silase Sorghum+30% konsentrat), P2 = Pakan komplit (60% silase Sorghum+40% konsentrat) dan P3 = Pakan komplit (50% silase Sorghum+50% konsentrat). Parameter yang diteliti adalah konsumsi dan pencernaan protein kasar dan serat kasar. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi PK P0 91,05 g/e/h, P1 97,84 g/e/h, P2 85,52 g/e/h, P3 81,73 g/e/h; pencernaan PK P0 67,28%, P1 71,83%, P2 69,31%, P3 65,61%; konsumsi SK P0 112,90 g//e/hr, P1 118,47 g//e/hr, P2 101,30 g//e/hr, P3 94,97 g/e/hr dan pencernaan SK P0 54,60 %, P1 58,40 %; P2 52,96 %, P3 48,20 %. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konsumsi dan pencernaan PK dan SK ternak kambing lokal betina. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorghum dan daun gamal pada level berbeda memberikan pengaruh yang sama terhadap konsumsi dan pencernaan PK serta SK ternak kambing lokal betina.

**Kata kunci:** Kambing lokal betina, konsumsi dan pencernaan protein kasar dan serat kasar, pakan komplit, Zn biokompleks

## PENDAHULUAN

Ternak kambing mempunyai peranan penting dalam perekonomian masyarakat petani-peternak di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Hal ini antara lain tercermin dari besarnya dan pesatnya peningkatan populasi ternak kambing di Provinsi tersebut selama beberapa dekade belakangan ini. Dengan populasi mencapai 1.032.344 ekor (BPS NTT, 2021), populasi ternak kambing hanya sedikit lebih rendah dari populasi sapi yang merupakan komoditi unggulan di daerah ini. Namun demikian, produktivitas ternak kambing di daerah ini pada umumnya masih rendah hal ini menyebabkan rendahnya pendapatan peternak kambing di daerah ini. Salah satu faktor yang penting untuk menunjang produktivitas ternak adalah pakan. Ketersediaan pakan hijauan perlu diperhatikan baik kualitas, kuantitas maupun kontinuitasnya untuk meningkatkan produktivitas ternak khususnya ruminansia (Kurnianingtyas dkk., 2012). Kendala yang dihadapi adalah pada musim kemarau ketersediaan pakan jumlahnya menurun sehingga ternak kekurangan asupan nutrisi yang mengakibatkan produktivitas ternak rendah. Keterbatasan pakan selama musim kemarau mengakibatkan penurunan bobot badan ternak yang dapat mencapai 20% dari bobot hidupnya (Bamualim dan Wirdahayati, 2002). Untuk mengatasi hal tersebut peternak perlu mencari alternatif yaitu dengan memanfaatkan ketersediaan pakan yang melimpah di musim hujan dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia maupun ternak lainnya diantaranya silase campuran sorgum dan daun gamal.

Tanaman sorgum merupakan jenis sereal atau tanaman menjalar. Hijauan sorgum memiliki kandungan protein kasar dan serat kasar masing-masing sebanyak 7,82% dan 28,94%. Menurut Sutrisna et al., (2014) salah satu jenis tanaman yang memiliki keunggulan tersebut di atas adalah tanaman sorgum, dan juga mengandung nutrisi cukup tinggi yang ditandai dengan kandungan protein kasar 7.82% dan serat

kasar 28,94% sehingga sangat baik dimanfaatkan sebagai sumber pakan alternatif (Sofyadi, 2011; Purnomohadi, 2006). Gamal (*Gliricidia sepium*) telah banyak digunakan sebagai hijauan suplementasi terhadap hijauan pakan yang berkualitas rendah dan menjadi sumber hijauan pakan pada lahan kering. Salah satu kekurangan daun gamal adalah kurangnya palatabilitasnya hijauan selama musim penghujan bagi ternak, walaupun kualitasnya cukup baik. Daun gamal (*Gliricidia sepium*) memiliki nilai pakan yang tinggi, yaitu protein kasar 23,11%, serat kasar 38,49%, lemak 4,43% (Sulastri, 1984).

Untuk mengoptimalkan kandungan nutrisi dalam kedua bahan pakan hijauan maka perlu dilakukan input teknologi yaitu pembuatan silase. Silase merupakan salah satu teknologi penyediaan pakan terutama saat musim kemarau, yang mudah diadopsi oleh petani karena proses pembuatannya yang relatif mudah namun biaya yang dikeluarkan tidak mahal karena menggunakan bahan-bahan lokal. Dalam proses pembuatan silase, bahan tambahan sering digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan kualitas silase tersebut (Raldi, dkk. 2015). Dengan adanya pakan silase, maka masalah ketersediaan pakan pada musim apapun tidak akan menjadi permasalahan lagi (Dianita dkk., 2014).

Upaya untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pakan pada ternak kambing adalah melalui penyediaan dan pemberian pakan konsentrat. Konsentrat merupakan campuran dari beberapa bahan pakan yang memiliki nilai nutrisi yang lengkap. Menurut Hartati (1998) konsentrat adalah suatu bahan pakan yang dipergunakan bersama bahan pakan lainnya untuk meningkatkan keserasian gizi dari keseluruhan pakan dan dimaksudkan untuk dicampur sebagai suplemen (pakan tambahan). Konsentrat adalah bahan makanan yang memiliki kandungan gizi yang tinggi, memiliki serat kasar yang rendah dan mudah dicerna. Konsentrat berperan untuk

memacu pertumbuhan mikroba rumen yang menyebabkan peningkatan fermentasi sehingga mengakibatkan peningkatan pencernaan BK pakan (Devendra dan Burns, 1994).

Upaya ini dilakukan untuk meningkatkan penyediaan pakan ternak pada musim kemarau. Meminimalisir kekurangan pakan dan nutrisi pada ternak serta memberikan pengetahuan tambahan bagi peternak tentang pemanfaatannya dalam bentuk pakan komplit dengan campuran silase sorgum campuran daun gamal sehingga mengurangi ketergantungan peternak terhadap hijauan lokal yang memiliki nilai nutrisi yang kurang baik pada saat proses produksi berlangsung. Oleh karena itu, untuk mengetahui pengaruh pakan komplit berbasis pakan lokal maka perlu dilihat tentang konsumsi dan pencernaan protein kasar dan serat kasar ternak kambing lokal betina.

Berdasarkan uraian diatas, maka telah dilakukan penelitian tentang “Pengaruh pemberian pakan komplit berbasis silase campuran *sorghum* dan daun gamal pada level yang berbeda terhadap konsumsi pencernaan protein kasar dan serat kasar ternak kambing lokal betina”.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini akan dilaksanakan di desa Neketuka, Kecamatan Baumata Timur, Kabupaten Kupang selama 20 minggu, terbagi dalam 4 periode penelitian dan masing-masing periode terdiri atas 1 minggu masa penyesuaian, 3 minggu masa pengumpulan data dan 1 minggu masa jeda sebelum dilanjutkan ke periode berikut.

**Materi Penelitian**

**Ternak**

Ternak yang digunakan yaitu 4 ekor kambing lokal betina berumur 6-8 bulan pada kisaran berat badan 11-15 kg dengan rata-rata 12,88 kg dan koefisien variasi 6,74%. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang ternak kambing tipe kandang metabolis, dengan ukuran 1,5 x 0,5 m yang dilengkapi tempat makan dan tempat minum.

**Bahan Pakan**

Bahan pakan yang digunakan adalah pakan berupa silase campuran sorgum dan daun gamal serta konsentrat yang dikomposit dalam bentuk pakan komplit sesuai perlakuan. Komposisi bahan pakan penyusun konsentrat, dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Komposisi bahan pakan penyusun konsentrat**

No	Bahan Pakan	Persentase (%)
1	Dedak padi	55
2	Jagung giling	20
3	Tepung ikan	5
4	Tepung daun gamal	15
5	Garam	2.5
6	Urea	2
7	Starbio	0.5
Jumlah		100

**Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum penelitian**

Kode	%BK	BO	PK	LK	SK	CHO	BETN	Energy	
		(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	MJ/kg BK	Kkal/kg BK
Silase S+g	36,67	74,22	14,34	1,84	20,41	58,04	37,63	14,14	3367,68
P0	80,76	78,73	14,18	1,26	21,66	63,29	41,63	14,82	3527,39
P1	79,83	78,90	14,35	1,35	21,40	63,21	41,81	14,87	3541,01
P2	79,50	78,53	14,72	1,57	21,41	62,24	40,83	14,87	3540,38
P3	79,62	78,81	14,99	1,56	21,35	62,27	40,92	14,94	3556,29

*Keterangan : Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi ternak IPB 2022*

**Peralatan**

Peralatan yang akan digunakan terdiri dari timbangan pakan merk moris scale berkapasitas 100 kg dengan kepekaan 100g dan timbangan merk camry scale berkapasitas 5 kg dengan kepekaan 1g untuk menimbang pakan konsentrat sebagai campuran pakan komplit dan sisa pakan, timbangan merek euport scal kapasitas 100 g dengan kepekaan 0,1 mg untuk menimbang silo untuk tempat fermentasi.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan. Rancangan yang digunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah :

**Tabel 3. Hasil pengacakan perlakuan terhadap ternak tiap periode**

Periode	Ternak			
	A	B	C	D
I	P0	P2	P3	P1
II	P1	P0	P2	P3
III	P3	P1	P0	P2
IV	P2	P3	P1	P0

P<sub>0</sub> = Pakan komplit (80% silase Sorghum+20% konsentrat)

P<sub>1</sub> = Pakan komplit (70% silase Sorghum+30% konsentrat)

P<sub>2</sub> = Pakan komplit (60% silase Sorghum+40% konsentrat)

P<sub>3</sub> = Pakan komplit (50% silase Sorghum+50% konsentrat)

Pemberian pakan perlakuan didasarkan pada kebutuhan bahan kering yakni 3,5% dari berat badan ternak percobaan.

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu:

- a. Sebelum penelitian dilaksanakan, ternak ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui berat badan awal, kemudian ternak tersebut diberi nomor. Setelah ternak diberi nomor, ternak tersebut dimasukkan ke dalam masing-masing kandang yang sudah disiapkan kemudian dilakukan pengacakan perlakuan menggunakan lotre/undian.
- b. Prosedur pembuatan silase Sorghum dan daun gamal dicacah dengan ukuran kecil 2-3 cm menggunakan mesin coper pakan, ditimbang berat segarnya, kemudian dilakukan hingga kadar air tersisa 70% lalu bahan cacahan ditimbang kemudian dicampur dedak padi 5% dari berat hijauan sebagai bahan pengawet, gula lontar 3% sebagai media fermentasi sesuai petunjuk Siregar (1994). Setelah itu dicampurkan secara merata kemudian dimasukan ke dalam silo berupa drum plastik dengan kapasitas 100 kg silase sambil ditekan hingga padat sampai kondisi menjadi anaerob, lalu ditutup menggunakan plastik dan diikat rapat-rapat, selanjutnya disimpan pada suhu ruangan selama 21 hari dan setelah 21 hari silase dipanen dan diangin-anginkan dan dipersiapkan sebagai bahan penyusun pakan komplit.
- c. Prosedur pembuatan pakan konsentrat Penyiapan bahan pakan penyusun dan penimbangan sesuai persentase perlakuan pada Tabel 1, setelah ditimbang, bahan penyusun pakan konsentrat dicampur secara homogen dimulai dari bahan pakan yang paling sedikit sampai dengan jumlah yang paling banyak, dengan tujuan agar pencampuran merata/homogen serta menjamin semua bahan tercampur merata.
- d. Prosedur pembuatan dan pemberian pakan komplit Pembuatan pakan komplit diawali dengan mencampurkan silase yang telah di angin-anginkan dengan konsentrat sesuai

perlakuan dan diberikan berdasarkan kebutuhan bahan kering ternak percobaan yakni 3,5% dari berat badan.

- e. Prosedur pengumpulan data Pengukuran berat badan dilakukan dengan cara menimbang berat badan ternak menggunakan timbangan digital merk sonic kapasitas 1000 kg dengan kepekaan 0,5 kg. Kemudian pakan ditimbang terlebih dahulu dan sisa pakan ditimbang keesokan harinya sebelum pengambilan sampel data konsumsi dilakukan sebelum pakan diberikan pada pemberian pakan serta diambil sampelnya (kurang lebih 10%) setiap hari dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 600C selama 7 hari berturut-turut. Pada akhir penelitian, sampel pakan pemberian dan sampel sisa pakan dikomposit secara proporsional per ekor, kemudian digiling halus untuk dianalisis kandungan bahan kering dan bahan organik. Konsumsi bahan kering dan bahan organik diperoleh dengan cara menghitung selisih antara pakan yang diberikan dan pakan sisa berdasarkan bahan keringnya.

### Parameter yang Diteliti

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dimakan oleh ternak yang akan digunakan untuk mencukupi kebutuhan pokok dan proses produksi (Prasetyo dkk., 2021). Kecernaan merupakan suatu rangkaian proses yang terjadi dalam pencernaan sampai terjadinya penyerapan. Menurut Tillman et al., 1998 variabel yang diukur sebagai indikator dari pengaruh perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah :

Konsumsi PK = Total ransum yang dikonsumsi dalam BK (gr) x % PK pakan.

Konsumsi SK = Total ransum yang dikonsumsi dalam BK (gr) x % SK pakan.

Kecernaan Protein Kasar (KcPK)

$$\text{Kecernaan PK (\%)} = \frac{\text{Konsumsi PK} - \text{Ekskresi PK (feses)}}{\text{Konsumsi PK}} \times 100\%$$

$$\text{Kecernaan PK (\%)} = \frac{\text{Konsumsi PK} - \text{Ekskresi PK (feses)}}{\text{Konsumsi PK}} \times 100\%$$

Kecernaan Serat Kasar (KcSK)

$$\text{Kecernaan SK (\%)} = \frac{\text{Konsumsi SK} - \text{Ekskresi SK (feses)}}{\text{Konsumsi SK}} \times 100\%$$

**Analisis Data**

Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) sesuai Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) untuk mengetahui pengaruh perlakuan (Steel and Torrie, 1993).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tingkat konsumsi adalah jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ternak bila bahan makanan tersebut diberikan secara ad libitum (Parakassi, 1999). Kecernaan adalah selisih antara zat makan yang dikonsumsi dengan yang diekskresikan dalam feses dan dianggap terserap dalam saluran cerna. Adapun rataan konsumsi dan kecernaan protein kasar dan serat kasar ternak kambing lokal betina dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah.

**Tabel 4. Rataan konsumsi dan kecernaan protein kasar dan serat kasar**

Parameter		P <sub>0</sub> ±SD	P <sub>1</sub> ±SD	P <sub>2</sub> ±SD	P <sub>3</sub> ±SD	P-value
Konsumsi (g/e/h)	PK	91,05±5,5	97,84±	85,52±	81,73±	0,06
		3	6,06	9,66	9,30	
Konsumsi (g/e/h)	SK	112,90	118,47	101,30	94,97±	0,02
		±6,85	±7,34	±11,45	10,80	
Kecernaan PK (%)		67,28	71,83	69,31	65,61±	0,55
		±3,33	±1,91	±8,11	8,76	
Kecernaan SK (%)		54,60	58,40	52,96	48,20±	0,31
		±6,55	±3,82	±9,07	8,81	

Keterangan: Superskrip pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0.05).

**Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Protein Kasar**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0.05) terhadap tingkat konsumsi protein kasar ternak kambing lokal betina. Hal ini disebabkan karena kandungan protein kasar ransum perlakuan (Tabel 2) yang relatif sama dengan silase sorgum campuran daun gamal sehingga mempengaruhi konsumsi protein kasar yang tidak berbeda pula. Hal ini didukung oleh Carvalho-Castro et al (2010) menyatakan kandungan protein kasar dalam pakan mempengaruhi kualitas bahan pakan yang diberikan dan konsumsi pakan. Lebih lanjut, menurut Ratu., dkk (2020) menyatakan protein kasar merupakan salah

satu bahan organik yang terdapat dalam ransum, sehingga konsumsi protein kasar sangat ditentukan oleh konsumsi bahan kering serta kadar protein kasar dalam ransum.

Berdasarkan Tabel 4 diatas terlihat bahwa konsumsi protein kasar dari tertinggi sampai terendah terdapat pada perlakuan P1 97,84 g/e/h; P0 91,05 g/e/h; P2 85,52 g/e/h dan terendah terdapat pada perlakuan P3 81,73 g/e/h dengan rataan umum perlakuan yaitu 89,03 g/e/h. Hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian (Henuk dkk., 2020) pemberian silase rumput kume dan daun markisa hutan dengan proporsi yang berbeda terhadap konsumsi protein kasar mendapatkan rataan sebesar 57,56 g/e/hr. Hasil penelitian ini juga lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian (Ratu dkk., 2020) dengan pemberian tepung sereh merah sebagai antibiotik alamiah terhadap konsumsi protein kasar mendapatkan rataan sebesar 24,43 g/e/h. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorghum dan daun gamal mampu meningkatkan konsumsi protein kasar ternak kambing lokal betina. Adanya perbedaan konsumsi protein kasar pada penelitian ini dan penelitian lainnya kemungkinan disebabkan karena adanya perbedaan kandungan nutrisi pakan perlakuan dan jenis ransum perlakuan yang digunakan. Konsumsi protein kasar dipengaruhi nutrisi protein dalam pakan. Hal ini didukung oleh Yusmadi et al, (2008) bahwa jumlah protein kasar dipengaruhi beberapa faktor yaitu palatabilitas, laju aliran pakan dan status protein.

Bahan kering (BK) dan bahan organik (BO) yang tidak berpengaruh dalam penelitian ini dan kandungan PK ransum dalam konsumsi proteinnya juga relatif sama, maka secara statistik tidak berbeda nyata. Menurut Purbowati dkk, (2007) menyatakan faktor yang mempengaruhi konsumsi PK adalah konsumsi BK kandungan PK pakan. Pemberian pakan komplit berbasis silase

sorgum campuran daun gamal sampai dengan level 80% dapat meningkatkan konsumsi protein kasar. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak mengganggu konsumsi protein kasar ransum. Kamal (1998) dikutip Ratu., dkk (2020) menyatakan banyaknya pakan yang dikonsumsi akan mempengaruhi besarnya nutrisi lain yang dikonsumsi. Konsumsi ransum yang relatif sama akan menyebabkan kandungan protein yang masuk kedalam tubuh relatif sama.

Boorman et al, (1980) menyatakan proses pemanfaatan protein salah satunya dipengaruhi oleh jumlah protein yang dikonsumsi. Konsumsi protein dipengaruhi oleh level pemberian pakan. Pemberian pakan yang tidak dibatasi (melebihi hidup pokok) akan meningkatkan tingkat konsumsi protein karena ternak mempunyai kesempatan untuk makan lebih banyak (Haryanto dan Djajanegara, 1993). Pemanfaatan protein selain terkait dengan level pemberian pakan juga terkait dengan bobot badan ternak. Ternak yang berbobot badan rendah dan masuk masa pertumbuhan membutuhkan protein lebih tinggi dibandingkan ternak dewasa yang telah masuk masa penggemukan (Orskov, 1992).

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Protein Kasar**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0.05$ ) terhadap kecernaan protein kasar ternak kambing lokal betina. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorgum dan daun gamal pada level yang berbeda mampu mempertahankan kecernaan protein kasar ternak kambing lokal betina. Disisi lain karena kandungan protein pakan penelitian (Tabel 2) yang relatif hampir sama sehingga mempengaruhi konsumsi protein kasar yang tidak berbeda pula yang pada gilirannya akan memberikan nilai kecernaan protein kasar yang tidak berbeda pula. Hal ini didukung oleh Tillman dkk, (2005) yang menyatakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecernaan protein kasar adalah kandungan protein kasar

dalam ransum yang dikonsumsi ternak. Lebih lanjut, menurut McDonald et al., (2002) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi kecernaan selain komposisi bahan pakan, perbandingan komposisi antara bahan pakan satu dengan bahan pakan lainnya, perlakuan pakan, juga tingkat kandungan serat kasar dalam ransum dan taraf pemberian pakan.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat nilai kecernaan protein kasar ternak kambing lokal betina dari tertinggi sampai terendah yaitu pada perlakuan P1 71,83%; P0 67,28%, P2 69,31% dan terendah yaitu pada perlakuan P3 65,61% dengan rata-rata umum yaitu sebesar 68,51%. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini masih berada dalam kisaran normal. Hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian Rahman et al. (2013) yang menyatakan kecernaan protein kasar pada kambing yang diberi pakan bungkil inti sawit sebesar 52,1% dan penelitian Laksana et al., (2013) yang mendapatkan rata-rata kecernaan protein kasar 42,24%. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorgum dan daun gamal mampu meningkatkan kecernaan protein kasar ternak kambing lokal betina. Lebih lanjut, Antisa dkk (2020) menyatakan bahwa kisaran nilai kecernaan protein kasar pada kambing yaitu 23-75%. Adanya perbedaan masing-masing nilai kecernaan protein kasar dikarenakan penggunaan pakan penelitian yang berbeda sehingga mempengaruhi nilai kecernaan protein kasar. Hal ini didukung oleh Tillman dkk (2005) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kecernaan protein kasar adalah kandungan protein dalam ransum yang dikonsumsi ternak.

Kecernaan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti komposisi bahan pakan, perbandingan komposisi antara bahan pakan satu dengan bahan pakan lainnya, perlakuan pakan, suplementasi enzim dalam pakan, ternak dan taraf pemberian pakan (McDonald et al., 2002). Lebih lanjut, Gultom et al. (2016) menambahkan bahwa pemberian

ransum dengan perlakuan fisik (chooper), biologi (chooper dan *Aspergillus niger*) dan kimia (chooper dan urea) mempengaruhi pencernaan protein kasar. Menurut Rosnah dan Yunus (2018) menyatakan semakin tinggi kandungan protein dalam ransum, semakin banyak bakteri yang dapat hidup dalam rumen sehingga jumlah protein yang dapat dicerna semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena dapat merangsang perkembangan mikroba rumen sehingga pemanfaatan protein kasar ransum yang dikonsumsi lebih banyak sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan daya cerna protein kasar ransum. Ransum dengan kandungan protein rendah umumnya mempunyai pencernaan yang rendah pula dan sebaliknya. Tinggi rendahnya pencernaan protein dipengaruhi oleh kandungan protein bahan ransum dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan.

#### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Serat Kasar**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0.05$ ) terhadap konsumsi serat kasar ternak kambing lokal betina. Hal ini disebabkan karena kandungan serat kasar dalam ransum penelitian (Tabel 2) yang memiliki kandungan serat kasar hampir sama antar perlakuan sehingga konsumsi serat kasar memberikan nilai yang hampir sama juga. Disisi lain bahwa pakan yang digunakan memiliki kandungan serat kasar yang rendah (Tabel 2) sehingga mempengaruhi kandungan konsumsi serat kasar. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang disampaikan oleh Suparjo et al (2011) yang menyatakan konsumsi serat kasar pada ternak ruminansia tergantung pada kandungan serat pakan.

Berdasarkan Tabel 4 diatas terlihat bahwa rata-rata konsumsi serat kasar dari tertinggi sampai terendah terdapat pada perlakuan P1 118,47 g//e/hr; P0 112,90 g//e/hr; P2 101,30 g//e/hr dan terendah terdapat pada perlakuan P3 94,97 g//e/hr dengan nilai rata-rata umum yaitu 106,91 g//e/hr. Hasil penelitian ini lebih rendah jika

dibandingkan dengan penelitian Haki dkk., (2021) yang memanfaatkan limbah sayur kol dalam ransum terhadap konsumsi serat kasar mendapatkan rata-rata 130,04 g/e/h dan hasil penelitian ini juga tidak jauh berbeda dengan hasil yang diperoleh Bamfatin (2019) yang memperoleh rata-rata konsumsi serat kasar pada ternak kambing betina yang diberikan konsentrat mengandung tepung tongkol jagung hasil fermentasi EM4 yakni sebesar 87,55-113,96 g/e/hr. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorghum dan daun gamal mampu menurunkan konsumsi serat kasar ternak kambing lokal betina. Adanya perbedaan ini disebabkan karena adanya perbedaan pakan penelitian sehingga mempengaruhi nilai masing-masing penelitian. Disisi lain bahwa perbedaan inoculum serta lama fermentasi sehingga nilai nutrisi yang dihasilkan pun hampir sama terutama kandungan serat kasar.

Tingginya nilai konsumsi serat kasar pada perlakuan P2 disebabkan karena pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorghum dan daun gamal mampu memberikan peningkatan terhadap konsumsi serat kasar sebesar 70% silase sorgum dan daun gamal + 30% konsentrat. Sedangkan rendahnya konsumsi serat kasar pada perlakuan P3 disebabkan karena konsumsi bahan kering yang juga rendah. Ternak kambing membutuhkan serat kasar yang cukup untuk aktivitas dan fungsi rumen yang normal. Mikroba rumen memerlukan sumber energy yang diperoleh dengan tujuan untuk mendukung hidup pokok, pertumbuhan, laktasi dan reproduksi ternak (Lu et al., 2015). Permana dkk (2015) menyatakan konsumsi serat pada umumnya meningkat ketika kandungan serat ransum meningkat. Pada penelitian ini konsumsi serat kasar meningkat sejalan dengan peningkatan kandungan serat kasar.

#### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Pencernaan Serat Kasar**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0.05$ )

terhadap pencernaan serat kasar ternak kambing lokal betina. Hal ini disebabkan karena kandungan serat pakan penelitian (Tabel 2) yang relatif hampir sama sehingga mempengaruhi konsumsi serat kasar yang tidak berbeda pula yang pada akhirnya akan mempengaruhi pencernaan serat kasar pada ternak kambing lokal betina yang tidak berbeda pula. Hal ini didukung oleh McDonald et al (2002) menyatakan bahwa fraksi serat pakan sangat menentukan pencernaan baik dalam jumlah maupun komposisi kimia serat itu sendiri. Diperkuat oleh Tillman dkk (2005) bahwa pencernaan serat kasar tergantung pada kandungan serat kasar dalam ransum dan jumlah serat kasar yang dikonsumsi. Kadar serat kasar terlalu tinggi dapat mengganggu pencernaan zat lain.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat nilai pencernaan serat kasar ternak kambing lokal betina dari tertinggi sampai terendah yaitu pada perlakuan P1 58,40 %; P0 54,60 %, P2 52,96 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan P3 48,20 % dengan rata-rata umum yaitu 53,54 %. Hasil penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Sagito dkk (2022) dengan perlakuan pemberian ransum mengandung tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*) diproteksi berbagai level tanin yang mendapatkan nilai rata-rata yaitu 70,56 g/e/h dan juga lebih rendah jika dibandingkan dengan penelitian Teti dkk (2018) dengan perlakuanimbangan protein dan energi yang mendapatkan nilai yaitu 70,47% terhadap pencernaan serat kasar ternak kambing lokal betina. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorghum dan daun gamal mampu menurunkan pencernaan serat kasar ternak kambing lokal betina. Adanya perbedaan masing-masing penelitian yang telah dilaporkan karena adanya perbedaan masing-masing jenis pakan penelitian yang pada gilirannya akan mempengaruhi nilai pencernaan serat kasar ternak penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Tillman dkk (2005) yang menyatakan pencernaan serat kasar

tergantung pada kandungan serat kasar dalam ransum dan jumlah serat yang dikonsumsi. Kadar serat kasar terlalu tinggi dalam ransum dapat mengganggu pencernaan zat lain. Lebih lanjut, Kaleka dkk., (2021) bahwa semakin rendah serat kasar maka semakin tinggi pencernaan ransum karena dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat kasar dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme.

Selain kandungan dan jumlah serat kasar dalam ransum faktor lain yang mempengaruhi pencernaan serat kasar adalah aktivitas bakteri selulolitik di dalam rumen. Hal ini didukung oleh Maynard et al (2005) menyatakan daya cerna serat kasar sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan yang dilaporkan Nii dan Okabe (2012) bahwa potensi degradasi pakan sebelum dan sesudah fermentasi mengalami peningkatan. Melalui penggunaan mikroba dalam fermentasi, enzim yang dihasilkan mampu melepaskan ikatan senyawa sederhana yang memungkinkan terjadinya peningkatan nilai cerna pakan (Mahakka et al., 2015).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorghum dan daun gamal pada level berbeda memberikan pengaruh relatif sama terhadap konsumsi dan pencernaan protein kasar serat kasar kambing lokal betina.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Antisa, A., Natsir, A dan Syahrir, S. 2020. Daya Cerna Protein Kasar, Lemak Kasar dan Serat Kasar Ransum Komplit Mengandung Bahan Utama Tumpi Jagung Fermentasi pada Ternak Kambing Kacang. Buletin Makanan Ternak. Hal. 1-13

- Badan Pusat Statistik. 2021. Nusa Tenggara Timur dalam Angka. Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Bamualim, A dan Wirdahayati R. B. 2002. Peternakan di Lahan Kering Nusa Tenggara. BPTP Nusa Tenggara Timur. 120 hlm.
- Banfatin HYO. 2019. Pengaruh Pemberian Pakan Konsentrat Mengandung Tongkol Jagung Fermentasi Terhadap Konsumsi Kecernaan Serat Kasar Dan Energi Kambing Lokal Betina Yang Mengonsumsi Pakan Basal Rumput Lapangan. *Jurnal Lahan Kering* 2 (3): 941-948
- Boorman, D. H., D. E. Hogue, V. K. Vishell, R. H. D. Dalrympleana, C. A. Ricks. 1980. Effects of Cimaterol And Fishmeal On Performance, Carcass Characteristics And Skeletal Muscle Growth In Lambs. *J. Anim. Sci.* 62(4): 370. London
- Carvalho-Castro, G. A., C.O. Lopes., C. A. G. Leal, P. G. Cardoso, R. C. Leite and H. C. P. Figueiredo. 2010. Detection of type III secretion system genes in aeromonas hydrophila and their relationship with virulence in Nile tilapia. *Veterinary Microbiology.* 144 : 371-376.
- Devendra, C dan M. Burns. 1994. Produksi Kambing di Daerah Tropis. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor
- Dianita R, Rahman ASY, Syarifuddin H, Syafwan, Zubaidah. 2014. Perbaikan pakan hijauan melalui introduksi legum indigofera dan pembuatan silase legum jerami jagung pada kelompok tani ternak di Kecamatan Pelayangan. Jambi. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat* 29(3):76-79.
- Gultom EP, Wahyuni HT, Tafsin M. 2016. Kecernaan Serat Kasar Dan Protein Kasar Ransum Yang Mengandung Pelepah Daun Kelapa Sawit Dengan Perlakuan Fisik, Biologis, Kimia Dan Kombinasinya Pada Domba. *Jurnal Peternakan Integratif* 4 (2):193 - 202.
- Haki, M. S. M., Edwin, J. L. L., Emma, D. W. L dan Imanuel, B. 2021. Pemanfaatan Limbah Sayur Kol Dalam Ransum Terhadap Konsumsi, Kecernaan Nutrien dan Total Digestible Nutrient (TDN) Ransum Pada Ternak Kambing Kacang. *Jurnal Peternakan Lahan Kering.* Vol. 3 No. 3. ISSN: 2714-7878
- Hartati, E. 1998. Suplementasi Minyak Lemuru dan Seng Kedalam Ransum Yang Mengandung Silase Pod Kakao dan Urea Untuk Memacu Pertumbuhan Kambing Holstein Jantan. Disertasi Program Sarjana IPB, Bogor.
- Haryanto, B. dan Djajanegara A. 1993. Pemenuhan kebutuhan zat-zat makanan ternak ruminansia kecil. Universitas Sebelas Maret Press, Surakarta. Hal 159-196.
- Henuk, R. L., Edwin, J. L. L dan Mariana, N. 2020. Pengaruh Pemberian Silase Campuran Rumput Kume (*Sorghum plumosum* var. *Timorensis*) dan Daun Markisa Hutan (*Passiflora foetida*) Dengan Proporsi Yang Berbeda Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Kambing Kacang. *Jurnal Peternakan Lahan Kering.* Vol. 2 No. 4. ISSN : 2714-7878
- Kaleka, A. R., Kleden, M. M dan Oematan, G. 2021. Penggunaan Tepung Tongkol Jagung Hasil Biokonversi Khamir *Saccharomyces cerevisiae* pada Kambing Kacang Betina. *Jurnal Peternakan Lahan Kering.* Volume 3, No. 1. Hal. 1334-1342. ISSN : 2714-7878
- Kamal, M. 1998. Nutrisi Ternak I. Rangkuman. Lab. Makanan Ternak, Jurusan. Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, UGM. Yogyakarta.
- Kurnianingtyas, I.B., Pandansari, P.R., Astuti, I., Widyawati, S.D., dan Suprayogi, W.P.S. 2012. Pengaruh Macam Akselerator terhadap Kualitas Fisik, Kimiawi dan Biologis Silase
- Laksana, A. A., E. Rianto dan M. Arifin. 2013. "Pengaruh Kualitas Ransum terhadap Kecernaan dan Retensi Protein Ransum pada Kambing Kacang Jantan." *Animal*

- Agriculture Journal 2 (4): 63-72.
- Lu, C. D., J. R. Kawas, and O. G. Mahgoub. 2005. Fiber digestion and utilization in goats. *Small Ruminants Research* 6 : 45-52.
- Mahakka E, Akbar R. T. M, Yani Suryani. 2015. Peningkatan Nutrisi Limbah Produksi Bioetanol Dari Singkong Melalui Fermentasi Oleh Konsorsium *Saccharomyces cerevisiae* dan *Trichoderma viride*. *Jurnal Saintek* 8 (2): 1-15
- Maynard, L.A., J.K. Loosli, H.F. Hintz and R.E. Warner. 1979. *Animal Nutrition*. 7th Edition. Tata McGraw Hill Publishing Company Ltd., New Delhi.
- McDonald P, Edwards RA, Greenhalg JFP. and Morgan CA. 2002. *Animal Nutrition*. 6 th Ed. Ashford Color Pr., Gosport, New York.
- Nii, M dan Okabe, H. 2012. Hubungan Antara Ukuran-Ukuran dengan Bobot Badan Kambing Bali Betina Pada Berbagai Kelompok Umur. *Animal Agriculture journal* 1(1) : 541-556
- Orskov, E. R. 1992. *Protein Nutrition in Ruminants*. Edisi 2. Harcourt Jovanivich, Publishers, London
- Parakkasi. 1986. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Departemen Ilmu Pakan Ternak. Fakultas Pertanian . IPB Bogor.
- Permana H, Chuzaemi S, Marjuki, Mariyono. 2015. Pengaruh Pakan Dengan Level Serat Kasar Berbeda Terhadap Konsumsi, Kecernaan Dan karakteristik Vfa Pada Kambing Peranakan Ongole.
- Prasetyo P, Wahyono D, Qohar AF, dan Nuraeni N. 2021. Respon Palatabilitas Fodder Padi (*Oryza Sativa*) Hidroponik Sebagai Pakan Ternak Sapi PO Kebumen. *Jurnal Sains Peternakan Nusantara*, 01(02): 61-69.
- Purbowati, E., Sutrisno, C. I., Baliarti, E., Budhi, S. P. S dan Lestariana, W. 2007. Pengaruh Pakan Komplit dengan Kadar Protein dan Energi yang Berbeda Pada Peggemukan Domba Lokal Jantan Secara Feedlot Terhadap Konversi Pakan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian*. Bogor
- Purnomohadi, M. 2006. Potensi Penggunaan Beberapa Varietas Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* (L) Moench) Sebagai Tanaman Pakan. *Jurnal Berkala Penelitian Hayati Journal of Biological Researches* 12 (1), 41-44.
- Rahman, M. M., R. B Abdullah, W. E. Wan Khadijah., T. Nakagawa and R. Akashi. 2013. Feed Intake, Digestibility And Growth Performance Of Goats Offered Napier Grass Supplemented With Molasses Protected Palm Kernel Cake And Soya Waste. *Asian Journal of Animal And Veterinary Advances*.8 (3) : 527-534
- Raldi MK, Rustandi, Tulung YRL, Malalantang SS, 2015. Pengaruh penambahan dedak padi dan tepung jagung terhadap kualitas fisik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Zootek* 35(1):21-29
- Ratu, L. H. S., Lestari, G. A. Y dan Mariana, N. 2020. Pengaruh Pemberian Tepung Sereh Merah Sebagai Antibiotik Alamiah Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Nutrisi Kambing Kacang Betina. *Jurnal Nukleus Peternakan*. Volume 7, No. 2:95-102. pISSN : 2355-9942; eISSN : 2656-792x.
- Rosnah, U. Sy dan Yunus, M. 2018. Komposisi Dan Jumlah Pemberian Pakan Ternak Kambing Bali Peggemukan Pada Kondisi Peternakan Rakyat. *Jurnal Nukleus Peternakan*. ISSN : 2355-9942. Vol 5 (1) 24-30
- Sagito, N. D., Tanuwiria, U. H dan Hidayat, R. 2022. Pengaruh Pemberian Ransum Tepung Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) Diproteksi Berbagai Level Tanin Terhadap Kecernaan Serat Kasar dan Energi Ransum Domba Lokal Jantan. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan*

Ilmu Pakan. 4 (1):10-18.

- Siregar, S. B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sofyadi, E. 2011. Aspek Budidaya, Prospek, Kendala, dan Solusi Pengembangan Sorgum di Indonesia. Jakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sulastri S. 1984. Pengaruh tingkat pemberian tepung daun gamal dalam ransum terhadap komponen tubuh dan karkas ayam pedaging. Skripsi. Institute Pertanian, Bogor.
- Suparjo. 2011. Performa Kambing yang diberi Kulit Buah Kakao Terfermentasi. Jurnal Ilmu-Ilmu Ilmiah Peternakan 6 (1): 42-48.
- Sutrisna, D.Y., Suada, I.K., Sapurna, I.P. 2014. Kualitas susu kambing selama penyimpanan pada suhu ruang berdasarkan berat jenis, uji didih dan kekentalan. Indonesia Medicus Veterinus 3(1):60-67.
- Teti, N., R. Latvia, I. Hernaman, B. Ayuningsih, D. Ramdani, dan Siswoyo. 2018. Pengaruh imbalanced protein dan energi terhadap pencernaan nutrisi ransum domba Garut betina. JITP Vol. 6 No. 297-101.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 2005. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Penerbit: Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Yusmadi, Nahrowi, Ridla M. 2008. Kajian mutu dan palatabilitas silase dan hay ransum komplit berbasis sampah organik primer pada kambing peranakan etawah. J. Agripet 8 (1): 31-38.