



Pengaruh Pemberian Silase Komplit Berbasis Sorgum dan *Clitoria Ternatea* Hasil Integrasi Tanaman Hortikultura yang Berbeda terhadap Konsumsi serta Kecernaan Protein Kasar dan Serat Kasar Kambing Betina Lokal

Petronela R. Bediona^{1✉}, Grace Maranatha², Daud Amalo³

(¹⁻³) Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

✉ Corresponding author
(petronelarosario@gmail.com)

Article info:

Received 9 December 2023 ; Accepted 20 February 2024; Published 29 February 2024

Abstract

The aim of this study was to determine the effect of blood metabolite concentrations on Ongole x Brahman cross cattle fed kume grass silage and *Alysicarpus vaginalis* at different balances. The livestock used were 4 Ongole x Brahman cattle with an average body weight of 167.25 kg (KV = 15.6%) with an age range of 8-12 months and a body weight of 171,5-200 kg. This research was carried out using the experimental method with the Latin square design (RBSL) with 4 treatments and 4 replications. The treatments in this study were AV0 = Silage 70% Kume Grass + 30% concentrate, AV20 = Silage 56% Kume Grass + 14% *Alysicarpus vaginalis* + 30% Concentrate, AV40 = Silage 42% Kume Grass + 28% *Alysicarpus vaginalis* + 30% Concentrate, AV60 = Silage 28% Kume Grass + 42% *Alysicarpus vaginalis* + 30% Concentrate. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). The results showed blood glucose concentrations AV0=69.94±2.83 mg/dl, AV20=76.23±2.23 mg/dl, AV40= 74.57±6.41 mg/dl, AV60=71.96±2.51 mg/dl. Blood Urea concentration AV0= 42.08±1.74mg/dl, AV20= 42.08±180mg/dl, AV40= 40.93±1.24mg/dl, AV60= 43.46±0.75mg/dl. Total Plasma Protein AV0= 6.55±0.30mg/dl, AV20= 6.35±0.34mg/dl, AV40= 6.35±0.34mg/dl, AV60= 6.80±0.00mg/dl. Based on the analysis of variance, it showed that the treatment had no significant effect ($P>0.05$) on blood glucose, blood urea and total plasma protein. It was concluded that the administration of kume grass silage and *Alysicarpus vaginalis* with different balances showed relatively the same results on blood glucose concentration, blood urea concentration and total plasma protein in Ongole x Brahman cross cattle so that they could be used as alternative feed.

Keywords: *Clitoria ternatea*, consumption, digestibility, local female goats, silage, sorghum.

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian silase komplit berbasis sorgum hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda terhadap konsumsi serta kecernaan protein kasar dan serat kasar kambing betina lokal. Penelitian menggunakan kambing betina lokal berumur 6-8 bulan sebanyak 4 ekor dengan kisaran bobot badan 17,35-23,24 kg dengan rata-rata 19,9 kg metode yang digunakan adalah metode eksperimen, menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan. Hasil penelitian ini memperoleh rata-rata konsumsi PK (g/e/h) P0: 61,47, P1: 59,95, P2: 57,00, P3: 57,21. Konsumsi SK (g/e/h) P0: 124,54, P1: 117,63, P2: 112,29, P3: 111,43. Kecernaan PK (%) P0: 51,42, P1: 53,99, P2: 54,23, P3: 51,89. Kecernaan SK (%) P0: 57,77, P1: 56,90, P2: 56,27, P3: 54,94. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi serta kecernaan PK, dan SK. Dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan silase komplit berbasis sorgum dan *Clitoria ternatea* hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda terhadap konsumsi serta kecernaan protein kasar dan serat kasar ternak kambing betina lokal memberikan konsumsi serta kecernaan protein kasar dan serat kasar yang sama pada ternak kambing betina lokal.

Kata kunci: : *Clitoria ternatea*, kambing betina lokal, kecernaan, konsumsi, silase, sorgum

PENDAHULUAN

Peningkatan produktivitas ternak tidak terlepas dari kualitas dan kuantitas pakan, maka dari itu perhatian peternak perlu difokuskan pada penyediaan pakan. Salah satu kendala dalam penyediaan pakan adalah keterbatasan pakan di Indonesia terkhususnya di daerah NTT yang dimana mengalami musim kemarau yang cukup panjang dibandingkan dengan musim penghujan, yang membuat ketersediaan pakannya cukup melimpah saat musim penghujan dan minim ketersediaan pakan saat musim kemarau.

Melihat permasalahan ini maka perlu adanya budidaya tanaman pakan yang adaptif terhadap kondisi lahan kering Pulau Timor, namun ketersediaan air yang sangat minim pada musim kemarau menjadi kendala dalam membudidayakan tanaman pakan, sedangkan di lain sisi, pada musim kemarau petani lebih cenderung memanfaatkan air untuk mengairi lahan pertanian yang ditanami tanaman hortikultura sebagai sumber pendapatan utama rumah tangga. Kondisi ini dapat dimanfaatkan untuk membudidayakan tanaman pakan disela tanaman hortikultura melalui sistem integrasi, namun jenis tanaman pakan yang akan diintegrasikan harus mampu beradaptasi dengan kondisi lahan kering Pulau Timor. Salah satu jenis tanaman yang mampu beradaptasi pada lahan marginal, membutuhkan air relatif lebih sedikit karena lebih tahan terhadap kekeringan dibanding tanaman pangan lainnya yaitu sorgum, nilai nutrisinya cukup tinggi sehingga dapat menggantikan sumber pakan hijauan lainnya. Nilai nutrisi sorgum pada fase vegetatif yaitu protein kasar sebesar 13,76%-15,66%, kadar serat kasar 26,06%-31,85% (Purnomohadi, 2006) sehingga tanaman ini merupakan salah satu solusi sumber pakan ternak yang dapat diintegrasikan pada lahan budidaya tanaman hortikultura. Berdasarkan hasil yang diperoleh Maranatha, dkk.,(2021) melalui integrasi tanaman sorgum kedalam budidaya tanaman hortikultura pare, ketimun dan

kacang panjang, menghasilkan rata-rata produksi bahan segar sebesar 9.29 ± 2.67 ton/ha dan produksi bahan kering sebesar 4.06 ± 2.22 ton/ha, serta tidak memberikan pengaruh terhadap kandungan bahan kering masing-masing sebesar 83.19%, 81.81%, 82,32%, kandungan serat kasar, 23.00%, 23.09%, 22.94%, kandungan energi 3256.47 kkal, 3175,80 kkal, 3411.58 kkal. Namun memberikan perbedaan kandungan protein kasar masing-masing sebesar 11.13%, 10,44%, 12,62%. Sedangkan pada model integrasi tersebut tidak memberikan pengaruh terhadap produksi tanaman hortikultura.

Namun mengintegrasikan sorgum saja, hanya mampu memenuhi kebutuhan energi ternak, oleh karena itu perlu ditambahkan hijauan sumber protein berupa legum *Clitoria ternatea* yang termasuk golongan legume merambat yang mampu memberikan sumbangan nitrogen bagi tanaman pangan karena memiliki keunggulan mampu mengikat nitrogen dari udara yang kemudian disalurkan ke tanaman di sekitarnya melalui akar (Maranatha, dkk., 2021). Dari sisi kualitas tanaman, *clitoria ternatea* mengandung protein berkisar 16-18%, energi kasar 18,6 MJ/kg, pencernaan bahan organik 69,7%, pencernaan energi 66,6% dan energi termetabolis pada ruminan 12,4 MJ/kg (Sutedi, 2013) sehingga dimungkinkan digunakan sebagai penyusun silase komplit bersama sorgum. Kuantitasnya yang cukup tinggi pada umur panen yakni fase generatif menyebabkan hijauan ini tidak dapat dimanfaatkan sekaligus untuk dikonsumsi secara langsung oleh ternak kambing sehingga perlu adanya pengawetan pakan hijauan yang dihasilkan dari proses integrasi agar dapat dimanfaatkan secara efisien selama musim kemarau. Salah satu teknologi pengawetan pakan yang dapat dilakukan yaitu dengan pembuatan silase komplit. Silase komplit adalah metode pengawetan pakan yang dibuat dari campuran beberapa bahan yang dapat menyediakan nutrisi lengkap untuk memenuhi kebutuhan ternak. Tujuan

pembuatan silase komplit pada dasarnya dimaksudkan untuk mempertahankan bahkan meningkatkan kualitas hijauan makanan ternak (Jasin, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Baumata Timur Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang berlangsung selama 32 minggu terhitung dari tanggal 28 Maret - 28 Oktober 2022 yang terbagi dalam 4 tahap yaitu 12 minggu persiapan bahan pakan, 3 minggu pembuatan silase, 1 minggu masa penyesuaian dan 16 minggu pengumpulan data yang terbagi dalam 4 periode dimana setiap periode terdiri dari 1 minggu masa penyesuaian dan 3 minggu pengumpulan data.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Ternak

Ternak yang digunakan yaitu 4 ekor kambing kacang betina berumur 6-8 bulan dengan kisaran berat badan 17,35-23,24 kg dengan rataan 19,9 kg dan koefisien variasi 12%. Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang individu tipe panggung dengan ukuran 1,5 × 0,5 meter yang dilengkapi tempat makan dan minum.

Bahan pakan

Bahan pakan yang digunakan adalah silase komplit dengan bahan utama tersusun atas hijauan sorghum dan clitoria hasil integrasi tanaman hortikultura yaitu horti pare, horti ketimun dan horti kacang panjang, bahan starter berupa dedak padi dan bahan aditif berupa starbio. Komposisi kimia silase komplit sorghum dan clitoria hasil integrasi tanaman hortikultura disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia ransum perlakuan

Bahan Pakan	BK %	BO (%BK)	PK (%BK)	LK (%BK)	SK (%BK)	CHO (%BK)	BETN (%BK)	Energy	
								MJ/kg BK	Kkal/kg BK
Sorghum	35,66	72,24	11,13	1,77	23,13	59,34	36,21	13,57	3230,30
Clitoria	20,76	86,08	24,62	1,14	29,73	60,32	30,59	16,79	3997,96
Silase P ₀	36,10	72,61	11,42	1,24	23,14	59,95	36,81	13,56	3229,11
Silase P ₁	38,83	73,14	11,66	1,30	22,88	60,18	37,30	13,68	3257,31
Silase P ₂	38,77	73,16	11,62	1,35	22,89	60,19	37,30	13,69	3259,47
Silase P ₃	38,81	73,21	11,72	1,34	22,83	60,15	37,32	13,7	3262,78

Ket. Dianalisis pada laboratorium kimia pakan FPKP Undana, 2022

Peralatan

Peralatan yang digunakan terdiri dari timbangan pakan merk moris scale berkapasitas 100kg dengan kepekaan 100g, timbangan merk camry scale berkapasitas 5kg dengan kepekaan 1g untuk menimbang pakan konsentrat sebagai campuran pakan komplit dan sisa pakan, mesin coper pakan, silo sebagai wadah fermentasi pakan, alat semprot H₂SO₄, serta alat bantu lainya seperti sapu lidi dan ember, sterofom dan waring untuk menjemur feses.

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

P0 : Silase komplit sorgum dan *Clitoria* tanpa integrasi tanaman horti

P1 : Silase komplit sorghum dan *Clitoria* hasil integrasi tanaman horti pare

P2 : Silase komplit sorgum dan *Clitoria* hasil integrasi tanaman horti ketimun

P3 : Silase komplit sorghum dan *Clitoria* hasil integrasi tanaman horti kacang panjang.

Parameter yang Diteliti

Parameter yang diteliti dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Tilman dkk., (2005).

Konsumsi Protein Kasar

Konsumsi PK = Total ransum yang dikonsumsi (g) × (% BK) × (% Kadar PK ransum).

Konsumsi Serat Kasar

Konsumsi SK = Total ransum yang dikonsumsi (g) × (% BK) × (% Kadar SK ransum).

Kecernaan Protein Kasar

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

Kecernaan Serat Kasar

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

Prosedur Penelitian

Persiapan dan pengacakan ternak

Sebelum penelitian dilaksanakan, ternak ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui bobot badan awal, kemudian ternak tersebut diberi nomor. Setelah ternak diberi nomor, ternak tersebut dimasukkan ke dalam masing-masing kandang yang sudah disiapkan melalui pengacakan sekaligus dilakukan pengacakan perlakuan menggunakan lotre/undian.

Pembuatan silase komplit

Kelompok bahan pakan hijauan dari bahan silase terdiri dari sorghum dan legum *Clitoria ternatea* dengan rasio 70:30.

- Mencacah sorghum dan clitoria dengan ukuran 2-3 cm menggunakan mesin coper pakan, ditimbang berat segarnya, kemudian dilayukan hingga kadar air berkurang 30%.
- Kelompok bahan pakan hijauan ditimbang kemudian dicampurkan dengan dedak padi 20% (20kg) dan starbio 10% (10kg) dari berat hijauan (100kg) dicampur dengan bahan silase sesuai rasio diatas.
- Setelah dicampurkan secara merata kemudian dimasukkan ke dalam silo berupa drum plastik dengan kapasitas 150kg silase sedikit demi sedikit sambil ditekan hingga padat agar tidak ada udara yang berada dalam silo sampai silo terisi penuh, kemudian ditutup dan diberi klem/cincin pengunci drum, selanjutnya disimpan pada suhu ruangan selama 21 hari.
- Setelah 21 hari silase dipanen, diangin-anginkan dan dipersiapkan sampel untuk analisis laboratorium agar dapat menghitung kebutuhan pakan berdasarkan kebutuhan bahan kering untuk ternak kambing percobaan.

Pemberian silase komplit

Silase komplit diberikan sebagai pakan utama ternak percobaan yang didasarkan pada kebutuhan bahan kering ternak percobaan yakni 3% dari bobot badan. Pemberian silase komplit dilakukan secara ad libitum setiap hari.

Pengumpulan data konsumsi dan sampel

Pengambilan sampel data konsumsi dilakukan sebelum pakan diberikan pada ternak. Pakan ditimbang terlebih dahulu dan sisa pakan ditimbang keesokan harinya sebelum pemberian pakan serta diambil sampelnya (kurang lebih 10%) setiap hari dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 60 OC 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.

Pengumpulan data feses dan sampel

Pengumpulan data feses dilakukan dengan cara menampung feses disetiap akhir periode selama 3 hari berturut-turut selama 1x24 jam. Penampungan feses dilakukan sesegera mungkin sesaat setelah ternak buang feses. Feses ditimbang berat segarnya kemudian disemprotkan larutan asam sulfat (H₂SO₄) dan dijemur hingga kering. Setelah kering feses ditimbang berat keringnya kemudian di komposit secara proporsional per perlakuan dan diambil 10% dari beratnya. Selanjutnya sejumlah feses kering hasil komposit kemudian digiling halus untuk dijadikan sampel untuk dianalisis di laboratorium.

Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam sesuai Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) untuk mengetahui pengaruh perlakuan, apabila terdapat pengaruh nyata dilakukan dengan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh perlakuan terhadap parameter yang diukur disajikan pada tabel 2

Tabel 2. Rataan Konsumsi Serta Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik

Parameter	Perlakuan				P-Value
	P0	P1	P2	P3	
Konsumsi PK (g/e/h)	61,47 ± 9,38	59,95 ± 7,27	57,00 ± 8,77	57,21 ± 6,31	0,835
Konsumsi SK (g/e/h)	124,54 ± 19,01	117,63 ± 15,16	112,29 ± 17,28	111,43 ± 12,29	0,651
Kecernaan PK (%)	51,42 ± 5,39	53,99 ± 3,65	54,23 ± 9,97	51,89 ± 7,40	0,916
Kecernaan SK (%)	57,77 ± 6,51	56,9 ± 4,86	56,27 ± 9,01	54,94 ± 7,09	0,949

Ket. Perlakuan Berpengaruh Tidak Nyata (P>0,05)

Pengaruh Terhadap Rataan Konsumsi Protein Kasar

Protein merupakan nutrisi dalam pakan yang penting bagi ternak. Disamping membutuhkan adenosin tri fosfat (ATP)

sebagai sumber energi dalam proses terjadinya reaksi kimiawi, protein juga bermanfaat bagi mikroba rumen dalam sintesis protein tubuhnya. Berikut ini nilai rataan konsumsi protein kasar yang diperoleh dari penelitian ini.

Konsumsi protein kasar yang didapat dalam penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan standar kebutuhan protein pada kambing yang dikemukakan oleh (Kearl, 1982) yaitu sebesar 72,86-105,10g/e/h. Konsumsi protein kasar pada penelitian ini relatif sama jika dibandingkan dengan penelitian Haki dkk., (2021) dengan rataan konsumsi protein kasar yang diberi limbah sayur kol dalam ransum pada kambing kacang (11-12 bulan) yang mempunyai kisaran bobot badan 15-19kg, yaitu sebesar 54,95-61,95g/e/h.

Hasil analisis ragam pengaruh pemberian pakan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* tanpa integrasi tanaman hortikultura dengan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi protein kasar pada ternak kambing betina lokal. Tidak adanya pengaruh tersebut oleh karena kandungan protein kasar antar ransum perlakuan yang relatif sama dengan tingkat konsumsi bahan kering dan bahan organik antar ransum perlakuan yang tidak berbeda sehingga memberikan konsumsi protein kasar pada ternak kambing betina lokal yang tidak berbeda.

Thaariq, (2017) menyatakan bahwa peningkatan konsumsi protein dapat dipengaruhi oleh kandungan protein dalam pakan. Wairato dkk., (2019) menyatakan bahwa konsumsi protein kasar mempunyai korelasi yang sangat positif dengan bahan kering dan bahan organik. Carvalho-Castro et al. (2010) yang menyatakan bahwa kandungan protein kasar dalam pakan mempengaruhi kualitas bahan pakan yang diberikan dan konsumsi pakan. Menurut Kamal (1994) banyaknya pakan yang dikonsumsi akan mempengaruhi besarnya

nutrien lain yang dikonsumsi. Konsumsi ransum yang relatif sama akan menyebabkan kandungan protein yang masuk kedalam tubuh relatif sama.

Pengaruh Terhadap Rataan Konsumsi Serat Kasar

Penggunaan silase komplit berbasis sorghum hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda pada penelitian ini menyebabkan konsumsi serat kasar yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Gusmau (2019) yaitu konsumsi serat kasar kambing kacang betina dengan bobot badan 9,3-13,5kg yang diberi tepung tongkol jagung terfermentasi ditambahkan Zn biokompleks yaitu sebesar 38,54-63,34g/h. Alasannya karena tingginya konsumsi serat kasar pada penelitian ini oleh karena perbedaan bobot badan pada kambing. Pada penelitian ini bobot badan awal lebih tinggi yaitu berkisar antara 17,35-23,24kg sehingga mempengaruhi jumlah konsumsi bahan kering dan bahan organik. Ternak yang bobot badannya lebih tinggi maka konsumsi bahan kering dan bahan organik lebih banyak. Dengan demikian maka konsumsi serat kasarnya lebih banyak oleh karena serat kasar merupakan bagian daripada bahan kering dan bahan organik pakan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pakan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* tanpa integrasi tanaman hortikultura dengan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi serat kasar kambing betina lokal. Tidak adanya perbedaan tersebut oleh karena kandungan serat kasar antara ransum perlakuan yang relatif sama (tabel 1) dengan tingkat konsumsi bahan kering dan bahan organik antar ransum perlakuan yang tidak berbeda (tabel 2) sehingga memberikan konsumsi serat kasar pada ternak kambing betina lokal yang tidak berbeda. Carvalho et al., (2010) menyatakan bahwa kandungan protein dan serat kasar dalam pakan yang digunakan sangat berpengaruh terhadap

konsumsi pakan. Suparjo dkk., (2011)) menyatakan bahwa konsumsi serat pada ternak ruminansia tergantung pada kandungan serat pakan. Konsumsi serat pada umumnya meningkat ketika kandungan serat ransum meningkat. Demikian juga Awawdeh and Obeidat, (2013) menyatakan bahwa konsumsi serat kasar yang tinggi dikarenakan kandungan serat kasar pakan yang tinggi.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa silase komplit Sorghum Bicolor dan *Clitoria ternatea* hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda memberikan konsumsi protein kasar dan serat kasar yang sama dengan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* yang tanpa integrasi tanaman hortikultura pada ternak kambing betina lokal.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Rataan Kecernaan Protein Kasar

Nilai kecernaan protein kasar yang diperoleh lebih rendah dari hasil penelitian Lobe (2018) pada kambing betina lokal yang diberi suplementasi konsentrat mendapatkan nilai rata-rata sebesar 61,17%. Lebih rendahnya nilai kecernaan protein kasar pada penelitian ini oleh karena ternak kambing tidak mendapatkan tambahan konsentrat, sedangkan pada penelitian Lobe (2018) ternak kambing diberi konsentrat, dengan demikian kualitas ransumnya lebih baik sehingga kecernaannya lebih tinggi. Ransum yang mengandung protein kasar yang rendah akan menurunkan konsumsi protein pada ternak sehingga otomatis kecernaan protein kasar juga rendah, begitupun sebaliknya. Aktivitas mikroorganisme didalam rumen juga dapat mempengaruhi kecernaan makanan dalam rumen.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pakan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* tanpa integrasi tanaman hortikultura dengan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi protein kasar kambing betina lokal. Artinya perlakuan yang diberikan sama pengaruhnya terhadap kecernaan protein

kasar pada kambing lokal betina. Hal ini dapat disebabkan karena kandungan nutrisi protein kasar antar ransum perlakuan yang relatif sama dengan tingkat konsumsi protein kasar yang tidak berbeda maupun kecernaan bahan kering dan bahan organik yang tidak berbeda pula sehingga kecernaan protein kasar juga tidak berbeda pada ternak kambing betina lokal. Menurut Boorman (1980) proses pemanfaatan protein salah satunya dipengaruhi oleh jumlah protein yang dikonsumsi dan konsumsi protein dipengaruhi oleh level pemberian pakan. Peningkatan konsumsi protein juga dipengaruhi oleh kandungan protein dalam pakan yaitu semakin tinggi kandungan protein semakin banyak pula protein yang terkonsumsi.

Menurut Koddang (2008) terdapat korelasi positif antara kecernaan bahan kering dan kecernaan protein kasar. Semakin meningkatnya konsumsi bahan kering maka semakin tinggi pula kecernaan protein kasar pada ternak. Tingkat konsumsi bahan kering ransum yang lebih tinggi menghasilkan jumlah bahan organik dan protein kasar tercerna yang lebih tinggi pula. Selain itu hal ini juga dapat disebabkan oleh kandungan protein ransum (Ariwibawa dkk., 2015).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Rataan Kecernaan Serat Kasar

Nilai kecernaan serat kasar yang diperoleh lebih rendah dari hasil penelitian Firmanto dkk., (2020) dimana pada penelitiannya nilai kecernaan serat kasar pada kambing kacang yang diberi pakan komplit dengan penambahan serasah gamal berkisar 39,28-59,86%. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh karena perbedaan pakan yang diberikan pada ternak kambing. Pada penelitian Firmanto dkk., (2020) pakan yang diberikan telah mengalami fermentasi terlebih dahulu sehingga dalam proses fermentasi terjadi peregangan ikatan serat kasar (lignoselulosa dan lignohemiselulosa) sehingga banyak serat kasar yang dapat dicerna oleh enzim yang dihasilkan oleh mikroba rumen.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pakan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* tanpa integrasi tanaman hortikultura dengan silase Sorgum Bicolor dan *Clitoria ternatea* hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap pencernaan serat kasar kambing betina lokal. Tidak adanya perbedaan tersebut oleh karena tingkat konsumsi serat kasar yang sama serta pencernaan bahan kering dan bahan organik yang tidak berbeda sehingga pencernaan serat kasar juga tidak berbeda oleh karena serat kasar merupakan bagian dari bahan kering dan bahan organik ransum.

Menurut Maynard et al., (2005) daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme. Pencernaan serat kasar dipengaruhi oleh penggunaan pakan dalam campuran pakan tersebut karena masing-masing perlakuan khususnya hijauan yang termakan mengakibatkan pakan tersebut banyak mengandung karbohidrat lebih kompleks seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin sehingga diharapkan silase sumber serat dan konsentrat sumber energi dapat bermanfaat sebagai sumber karbon bagi pembentukan tubuh mikroba rumen (Jena dkk., 2020). Serat kasar berperan penting sebagai sumber energi bagi mikroba rumen akan berdampak pada efisiensi pencernaan dan pertumbuhan ternak. Semakin tersedia mikroba dalam rumen diharapkan pencernaan dalam rumen termasuk pencernaan serat kasar dapat berlangsung lebih maksimal. Tilman dkk., (2005) menyatakan bahwa ternak tidak menghasilkan enzim untuk mencerna selulosa dan hemiselulosa, tetapi mikroorganisme dalam suatu saluran pencernaan menghasilkan enzim selulase dan hemiselulase yang dapat mencerna pati dan karbohidrat yang kompleks menjadi asam-asam asetat, propionat dan butirrat.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa silase komplit Sorgum Bicolor dan

Clitoria ternatea hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda memberikan pencernaan protein kasar dan serat kasar yang sama dengan silase Sorghum Bicolor dan *Clitoria ternatea* yang tanpa integrasi tanaman hortikultura pada ternak kambing betina lokal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan silase komplit berbasis sorgum dan *Clitoria ternatea* yang tanpa dan dengan hasil integrasi tanaman hortikultura yang berbeda (Horti Pare, Horti Ketimun, Horti Kacang Panjang) memberikan konsumsi serta pencernaan protein kasar dan serat kasar yang sama pada ternak kambing betina lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariwibawa G P., Mudita I M., Wibawa A A P dan Wirawan I W. 2015. Penampilan Spi Bali yang Diberi Ransum berbasis Limbah Pertanian Terfermentasi Inokulan Cairan Rumen dan Rayap. Jurnal Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Bali.
- Awawdeh M S., & Obeidat B S. 2013. Treated olive cake as a non-forage fiber source for growing awassi lambs: Effects on nutrient intake, rumen and urine pH, performance, and carcass yield. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, 26(5), 661-667. <https://doi.org/10.5713/ajas.2012.12513>
- Boorman K N. 1980. Dietary Constraints on Nitrogen Retention dalam : P. J. Buttery dan D. B. Lindsay (editor). Protein Deposition in Animals. 1st Ed. Butterworths, London.
- Carvalho M. da C. de, Soeparno, & Ngadiyono N. 2010. Pertumbuhan dan produksi karkas sapi peranakan ongole dan simmental peranakan ongole jantan yang dipelihara secara. Bulletin Peternakan, 34(1), 38-46.
- Carvalho-Castro G A., Lopes C O., Leal C A G.,

- Cardoso P G., Leite R C and Figueirendo H C P. 2010. Detection of Type I Secretion System Genes in *Aeromonas Hydrophila* and Their Relationship With Virulence in Nile Tilapia. *Veterinar Microbiology*, 144.
- Firmanto A D., Hartati E dan Lestari G A Y. 2020. Pengaruh Pemberian Pakan Komplit Fermentasi Serasah Gamal dan Batang Pisang terhadap Konsumsi dan Kecernaan Serat Kasar, Konsentrasi Volatile Fatty Acid dan Glukosa Darah pada Kambing Kacang. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 7 (2).
- Gusmau D. 2019. Pengaruh Penggunaan Tepung Tongkol Jagung Terfermentasi yang Ditambahkan Zn Biokompleks Terhadap Konsumsi dan Kecernaan Protein Kasar dan Serat Kasar Pada Kambing Kacang Betina. *Skripsi Fapet Undana, Kupang*.
- Haki M S M., Lazarus E J L., Lawa E D W dan Benu I. 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*, 3 (3).
- Jasin I. 2015. Pengaruh Penambahan Tepung Gaplek dan Isolat Bakteri Asam Laktat dari Cairan Rumen Sapi PO Terhadap Kualitas Silase Rumpun Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Agripet*, 15(1), 52-56. <https://doi.org/10.17969/agripet.v15i1.2300>.
- Jena K., Kleden M M dan Benu I. 2020. Kecernaan Nutrien dan Parameter Rumen Pakan Konsentrat yang Mengandung Tepung Daun Kersen Sebagai Pengganti Jagung Secara In Vitro. *Jurnal Nukleus Peternakan* vol. 7, no. 2.
- Kamal M. 1994. *Nutrisi Ternak I*. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kearl L C. 1982. *Digital Commons @ USU All Graduate Theses and Dissertations*
- Nutrient Requirements of Ruminants in Developing Countries.
- Koddang A Y M. 2008. Pengaruh Tingkat Pemberian Konsentrat Terhadap Daya Cerna Bahan Kering Dan Protein Kasar Ransum Pada Sapi Bali Jantan Yang Mendapatkan Rumput Raja (*Pennisetum Purpureoides*). *Ad-Libitum, Jurnal Agroland* 15 (4) : 343-348
- Lobe Y M. 2018 Pengaruh Level Suplementasi Pakan Konsentrat Terhadap Konsumsi Dan Kecernaan Protein Dan Energi Pada Ternak Kambing Lokal Betina Yang Mengonsumsi Jerami Jagung. *Skripsi Fapet Undana*.
- Maranatha G., Amalo D., Lole U R. 2021. Model Diversifikasi Usahatani Melalui Integrasi Ternak-Tanaman Pakan Hortikultura dalam Rangka Peningkatan Pendapatan pasca Pandemic Serta Efisiensi Pemanfaatan Kombinasi Hijauan dalam Bentuk Silase Pakan Komplit pada Ternak Kambing. *Laporan Kemajuan Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi*. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana.
- Maynard L A., J K. Loosil H F. Hintz and Warner R G., 2005. *Animal Nutrition*. Longman Scientific & Technical, New York.
- Purnomohadi M. 2006. Potensi Penggunaan Beberapa Varietas Sorgum Manis (*Sorghum Bicolor* (L.) Moench) Sebagai Tanaman Pakan. *Berkala Penelitian Hayati*, 12(1), 41-44. <https://doi.org/10.23869/bphjbr.12.1.20067>.
- Steel R G D. dan Torrie J H. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistika*. Edisi ke-4. Penerbit Gramedia Pustaka Umum, Jakarta. (Diterjemahkan oleh B. Sumantri).
- Suparjo K G., Wiryawan E B., Laconi dan Mangunwidjaja D. 2011. Performa kambing yang diberi kulit buah kakao terfermentasi. *Media Peternakan* 34(1): 35-41.
- Sutedi E. 2013. *Potensi Kembang Telang*

- (Clitoria ternatea) Sebagai Tanaman Pakan Ternak. Wartaoza 23 (23).
- Thaariq S M H 2017. Pengaruh Pakan Hijauan dan Konsentrat Terhadap Daya Cerna pada Sapi Aceh Jantan. Genta Mulia, 8(2), 78-89.
- Tilman A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 2005. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Wairato Y., Yunus M., dan Lestari G A Y 2019. Konsumsi Nutrisi Sapi Bali Penggemukan Pola Peternak dengan Penambahan Konsentrat Yang Mengandung Tongkol Jagung Terfermentasi. Jurnal Peternakan Lahan Kering, 1(4), 579-588.