



Pengaruh Pemberian Pakan Komplit Berbasis Silase Campuran Sorgum dan Daun Gamal Dengan Konsentrat Pada Beberapa Level Terhadap Protein Kasar, TDN dan Energi Tercerna Pada Ternak Kambing Lokal Betina

Josua Alberth Williams Pah¹✉, Marthen Yunus², Daud Amalo³

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

✉ Corresponding author

(suapah30@gmail.com)

Article info:

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

Abstract

The purpose of the experiment was to determine the effect of complete silage-based feeding of a mixture of sorghum and gamal leaves with concentrates at different levels on crude protein, total digestibility of nutrients and digestible energy in local female goats. This experiment used 4 female local goats aged 6-8 months in the range of body weight of 11-15 kg with an average of 12.88 kg and a coefficient variation of 6.74%. The experimental method, the experimental method uses Latin Square Design (LSD) with 4 treatments and 4 periods as a repeat consisting of P₀ = 80% silage + 20% concentrate, P₁ = 70% silage + 30% concentrate, P₂ = 60% silage + 40% concentrate, P₃ = 50% silage + 50% concentrate. Mean crude protein (g/e/h) P₀: 56.15; P₁: 60.93; P₂: 50.71; P₃: 43.64; total nutrient digestibility (%) P₀: 56.87; P₁: 65.64, P₂: 64.03; P₃: 48.22; and digestible energy (kcal/e/h) P₀: 1396.35; P₁: 1521.31; P₂:1231.45; P₃:1063.87. The results of the variety analysis showed that the treatment had no real effect (P>0.05) on digested crude protein, TDN and digestible energy. It was concluded that the feeding of complete silage-based mixed sorghum and gamal leaves with concentrate at a ratio of 80:20 gave the same results with a higher ratio of concentrate in local female goats to digested crude protein, digested energy and TDN.

Keywords: Complete feed, crude protein, digestible energy, goat, total nutrient digestibility

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorgum dengan daun gamal dengan konsentrat pada level yang berbeda terhadap protein kasar, total digestible nutrien dan energi tercerna pada kambing lokal betina. Penelitian ini menggunakan 4 ekor kambing lokal betina berumur 6-8 bulan pada kisaran bobot badan 11-15 kg dengan rata-rata 12,88 kg dan koefisien variasi 6,74%. Metode percobaan, metode eksperimen menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan yang terdiri dari P₀= 80% silase + 20% konsentrat, P₁= 70% silase + 30% konsentrat, P₂= 60% silase + 40% konsentrat, P₃= 50% silase + 50% konsentrat. Rataan protein kasar (g/e/h) P₀: 56,15; P₁: 60,93; P₂: 50,71; P₃: 43,64; total digestible nutrien (%) P₀: 56,87; P₁: 65,64, P₂: 64,03; P₃: 48,22; dan energi tercerna (kcal/e/h) P₀: 1396,35; P₁: 1521,31; P₂:1231,45; P₃:1063,87. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap protein kasar tercerna, TDN dan energi tecerna. Disimpulkan bahwa pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorgum dan daun gamal dengan konsentrat pada rasio 80:20 memberikan hasil yang sama dengan rasio konsentrat yang lebih tinggi pada kambing lokal betina terhadap protein kasar tercerna, energi tercerna dan TDN.

Kata kunci: Energi Tercerna, kambing, pakan komplit, protein kasar, total digestibel nutrien

PENDAHULUAN

Pakan merupakan masalah yang mendasar dalam suatu usaha peternakan. Kondisi iklim di Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan faktor utama pembatas ketersediaan pakan ternak ruminansia, dan umumnya fluktuasi produksi dan kualitas hijauan akibat kondisi iklim ikut menentukan performan ternak ruminansia (Bamualim et al., 1990). Pada musim hujan kandungan nutrisi terutama protein kasar berkisar 9-11% (Hartati dan Katipana, 2005), namun pada musim kemarau kandungan protein kasar menurun drastis menjadi 3,5% dengan serat kasar mencapai 32% sehingga dapat menurunkan pencernaan nutrisi.

Kandungan protein kasar yang rendah terutama kandungan nitrogen (N) rumput alam pada musim kemarau akan berdampak pada penurunan produktivitas ternak ruminansia termasuk kambing yang ditandai dengan rendahnya pertambahan bobot badan kambing di NTT khususnya di Pulau Timor sebesar 25g/h. angka tersebut jauh lebih rendah dari pertambahan bobot badan kambing yang hidup di Indonesia bagian barat dan di daerah Asia Tenggara, yaitu 50g/h sampai 157g/h (Fuah dan Pattie, 2013)

Terkait dengan permasalahan tersebut maka penggunaan silase dalam pemeliharaan ternak kambing pada musim kemarau cukup potensial untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak, kombinasi hijauan sorgum dan daun gamal dengan memanfaatkan bakteri asam laktat selama proses ensilase akan menambah masa simpan hijauan sehingga dapat dimanfaatkan dalam waktu yang lama terutama pada saat musim kemarau (Wati dkk., 2018).

Sorgum juga mampu menyumbang pakan hijauan dengan produksi bahan segar rata-rata 9,29 ton/ha, produksi bahan kering 4,06 ton/ha, serta kandungan nutrisi BK 43,73%, BO 72,08%, PK 9,53%, SK 22,44% dan energi 3.219,34 kkal/kg BK (Maranatha dkk., 2021). Salah satu jenis hijauan sumber protein yang dapat tumbuh dengan cepat di daerah kering yaitu hijauan gamal memiliki produksi

biomassa dengan kandungan protein kasar sebesar 23,11 %, serat kasar 38,49 % lemak 4,43 % akan tetapi memiliki faktor pembatas antinutrisi seperti tanin, lignin, silica dan coumarin yang menyebabkan rendahnya palatabilitas sehingga perlu proses pelayuan terlebih dahulu sebelum diberikan pada ternak (Mayasari dkk., 2012).

Pemberian hijauan saja sebagai pakan tunggal belum memenuhi kebutuhan bahan kering bagi ternak kambing oleh karena itu perlu pemberian konsentrat bersama hijauan sebagai ransum komplit agar terpenuhi kebutuhan nutrisi. Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka dilakukan suatu penelitian tentang "Pengaruh Pemberian Pakan Komplit Berbasis Silase Campuran Sorgum Dan Daun Gamal Dengan Konsentrat Pada Level Yang Berbeda Terhadap Protein Kasar, Total *Digestible Nutrient* Dan Energi Tercerna Pada Kambing Lokal Betina"

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Baumata Timur Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang. Waktu penelitian selama 22 minggu terhitung dari tanggal 3 Juni sampai 28 Oktober 2022 yang terbagi dalam 4 tahap yaitu:

Tahap I: 1 minggu persiapan bahan pakan
Tahap II: 3 minggu pembuatan silase campuran sorgum dan daun gamal
Tahap III: 2 minggu penyesuaian ternak terhadap lingkungan kandang dan pakan perlakuan
Tahap IV: 16 minggu pengumpulan data yang terdiri dari 4 periode dimana setiap dari periode dilakukan penyesuaian 1 minggu dan pengumpulan data selama 3 minggu.

Materi Penelitian

Ternak

Ternak yang digunakan yaitu 4 ekor kambing lokal betina berumur 6-8 bulan pada kisaran bobot badan 11-15 kg dengan rata-rata 12,88 kg dan koefisien variasi 6,74%.

Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang ternak kambing

tipe kandang metabolis, dengan ukuran 1,5 x 0,5 meter yang dilengkapi tempat makan dan tempat minum.

Bahan Pakan

Bahan pakan yang digunakan adalah pakan berupa silase campuran sorgum dan daun gamal serta konsentrat. Konsentrat terdiri atas jagung giling, tepung ikan, dedak padi, tepung daun gamal, garam, urea dan starbio. Komposisi bahan pakan penyusun konsentrat dapat dilihat pada Tabel 1 dan kandungan nutrisi ransum perlakuan pada Tabel 2.

Tabel 1. Bahan Penyusun Konsentrat

Bahan pakan	Presentase
Dedak padi	55,0
Jagung giling	20,0
Tepung ikan	5,0
Tepung daun gamal	15,0
Garam	2,5
Urea	2,0
Starbio	0,5
Jumlah	100

Sumber: Olahan Peneliti (2022)

Tabel 2. Komposisi Kimia Pakan Perlakuan

Pakan	BO PK LK SK CHO BETN Energi							MJ/kg BK	Kkal/kg BK
	%BK	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)		
Silase	36,67	74,22	14,34	1,84	20,41	58,04	37,63	14,14	3367,68
Konsentrat	88,52	84,64	16,44	4,11	16,17	64,09	47,92	16,47	3922,45
P ₀	80,76	78,73	14,18	1,26	21,66	63,29	41,63	14,82	3527,39
P ₁	79,83	78,90	14,35	1,35	21,40	63,21	41,81	14,87	3541,01
P ₂	79,50	78,53	14,72	1,57	21,41	62,24	40,83	14,87	3540,38
P ₃	79,62	78,81	14,99	1,56	21,35	62,27	40,92	14,94	3556,29

Sumber: Dianalisis Pada Laboratorium Kimia Pakan FPKP Umdana 2022

Peralatan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yakni timbangan pakan merk moris scale berkapasitas 100 kg dengan kepekaan 100 g untuk menimbang ternak dan pakan hijauan dan timbangan merk camry scale berkapasitas 5 kg dengan kepekaan 1g untuk menimbang pakan konsentrat sebagai campuran pakan komplit, sisa pakan dan feses.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini:

- P₀= Pakan komplit (80% silase +20%konsentrat)
- P₁= Pakan komplit (70% silase +30% konsentrat)
- P₂= Pakan komplit (60% silase +40% konsentrat)
- P₃= Pakan komplit (50% silase +50% konsentrat)

Parameter yang Diteliti

Perhitungan protein kasar (PK) tercerna (g/e/h) dan energi tercerna (kcal/e/h) menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Fattah (2016):

Protein kasar tercerna (PKT)

$$PKT = \text{Jumlah PK yang dikonsumsi (g)} - \text{Jumlah PK Feses (g)}$$

Total Digestible Nutrient (TDN)

Nilai TDN dengan rumus perhitungan menurut Hardjosubroto dan Astuti (1993) sebagai berikut: TDN (%) = % Protein kasar dapat dicerna + % serat kasar dapat dicerna + % BETN dapat dicerna + (2,25 x % lemak kasar dapat dicerna)

Energi tercerna

$$ET \text{ (kcal/e/h)} = \text{Jumlah energi yang dikonsumsi (kcal)} - \text{Jumlah Energi Feses (kcal)}$$

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu:

a. Pengacakan Ternak

Ternak ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui bobot awal, kemudian ternak tersebut diberi nomor. Setelah ternak diberi nomor, ternak tersebut dimasukan kedalam masing-masing kandang yang sudah disiapkan melalui pengecekan sekaligus dilakukan pengacakan perlakuan menggunakan lotre/undian.

b. Prosedur pembuatan silase

Bahan pakan hijauan untuk pembuatan silase terdiri dari sorgum dan daun gamal dengan rasio 50:50. Prosedur pembuatan silase yaitu sorgum dan daun gamal dicacah dengan ukuran kecil 2-3 cm menggunakan mesin coper pakan, ditimbang bobot segarnya, kemudian dilayukan hingga mengurangi kadar air 30 %. Bahan silase cacahan ditimbang sesuai rasio sebanyak 100 kg kemudian dicampur dedak padi 5% (5kg) dari bobot hijauan sebagai bahan pengawet. Setelah dicampur secara merata kemudian dimasukan kedalam silo berupa drum plastik dengan kapasitas 100 kg, sambil ditekan hingga padat atau kedap udara, lalu ditutup menggunakan penutup drum yang diberi klem, selanjutnya disimpan pada suhu ruangan selama 21 hari. Setelah 21 hari

silase dipanen dan diangin-anginkan dan dipersiapkan sebagai bahan penyusun pakan komplit.

- c. Prosedur pembuatan pakan konsentrat
 Prosedur pembuatan pakan konsentrat yaitu penyiapan bahan pakan penyusun dan penimbangan sesuai persentase 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
 Pakan konsentrat yang telah disusun kemudian dicampur dengan hasil silase campuran sorgum dan daun gamal yang telah diangin-anginkan sesuai perlakuan yang diberikan berdasarkan kebutuhan bahan kering ternak percobaan yakni 3% dari bobot badan, yang diberikan pada pukul 08:00 pagi dan 04:00 sore.
- e. Prosedur Pengumpulan Data Konsumsi dan Sampel Pakan
 Pengambilan 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 °C 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.
- f. Prosedur Pengumpulan Feses dan Sampel
 Penampungan data feses selama 1 minggu terakhir setiap periode selama 1x24 jam. Feses di timbang berat segarnya kemudian disemprotkan zat asam sulfat (H₂SO₄) dan dijemur hingga kering kemudian dikomposit secara proporsional per perlakuan dan diambil 10% dari beratnya. selanjutnya feses kering hasil komposit

kemudian digiling halus untuk dijadikan sampel analisis 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 (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi pakan merupakan salah satu faktor yang penting sehingga berpengaruh terhadap produktivitas ternak, sedangkan pencernaan pakan adalah bagian nutrisi pakan yang tidak diekskresikan dalam feses. Pengaruh perlakuan rataan konsumsi dan pencernaan nutrisi pada ternak kambing disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan Konsumsi dan Kecernaan Nutrien Kambing Betina Lokal

Nutrien	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Konsumsi :				
BK (g/e/h)	581,00	606,39	512,25	474,92
BO (g/e/h)	457,41	478,45	402,25	374,29
PK (g/e/h)	82,36	86,99	75,38	71,17
LK (g/e/h)	7,32	8,19	8,04	7,41
Energi (KKal/h)	2049,44	2147,23	1813,56	1688,94
SK (g/e/h)	125,85	129,77	109,67	101,40
BETN (g/e/h)	241,89	253,52	209,15	194,32
Kecernaan :				
BK (%)	66,62	71,19	67,94	63,48
BO (%)	67,65	71,74	68,12	63,35
PK (%)	68,17	70,04	67,27	61,32
LK (%)	24,32	31,56	31,59	24,29
Energi (%)	66,70	70,90	67,26	62,47
SK (%)	59,27	62,02	56,55	51,48
BETN (%)	75,38	79,19	76,64	72,08

Keterangan : Data Hasil Olahan Peneliti.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Protein Kasar Tercerna

Protein kasar tercerna adalah ukuran untuk mengukur sejauh mana protein dalam pakan ternak dapat dicerna dan dimanfaatkan oleh hewan tersebut. Pada kambing, protein kasar tercerna mengacu pada kemampuan pencernaan dan penyerapan protein dari pakan yang dikonsumsi. Berikut pengaruh perlakuan terhadap rataan protein kasar tercerna, energi tercerna dan TDN pada kambing lokal betina disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Rataan Protein Kasar Tercerna Energi Tercerna dan TDN

Ulangan	Perlakuan				P-value
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃	
Protein kasar tercerna	56,15	60,93	50,71	43,64	0,970
Energi Tercerna	1396,35	1521,31	1231,45	1063,87	0,847
TDN	56,87	65,64	64,03	48,22	0,918

Ket : Perlakuan Berpengaruh tidak nyata (P>0,05)

Rataan protein kasar tercerna pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian Okariyadi et al., (2014) yang menggunakan ransum wafer limbah pertanian terfermentasi oleh inokulan mengandung cairan rumen dan rayap (termites) pada kambing peranakan etawa yang memperoleh jumlah protein kasar tercerna 62,95 g/e/h sampai 74,99 g/e/h. Rendahnya protein kasar tercerna pada penelitian ini oleh karena perbedaan jenis ternak kambing yang digunakan dimana pada penelitian ini menggunakan kambing lokal betina, sehingga bobot badannya lebih rendah yang mempengaruhi tingkat konsumsi bahan kering dan bahan organik ransum demikian pula konsumsi protein kasar serta perbedaan pakan yang diberikan dibandingkan dengan penelitian Okariyadi et al., (2014) yang menggunakan ternak kambing peranakan etawa (PE) yang bobot badannya lebih besar dengan demikian tingkat konsumsi bahan kering dan bahan organik ransum maupun protein kasar yang lebih tinggi serta ransum yang diberikan telah mengalami fermentasi menggunakan inokulum cairan rumen dan rayap yang mengandung enzim-enzim pencernaan sehingga pencernaan nutrisi yang lebih tinggi

Protein kasar tercerna dalam penelitian ini jika dihitung koefisien cernanya maka $P_0=68,17\%$ $P_1=70,04\%$ $P_2=67,27\%$ dan $P_3=61,32\%$. Koefisien cerna protein kasar pada penelitian ini berada pada kisaran pencernaan protein kasar ternak kambing sesuai dengan yang dikemukakan Morand-Fehr (1981) bahwa kisaran koefisien pencernaan protein kasar pada kambing yaitu 23-75%. Tillman dkk, (1998) menyatakan bahwa tinggi rendahnya pencernaan protein tergantung pada kandungan protein bahan pakan dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan.

Berdasarkan hasil analisis ragam antar perlakuan pakan komplit berbasis silase campuran sorgum dan daun gamal serta konsentrat dengan level yang berbeda menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P >$

0,05) terhadap protein kasar tercerna pada kambing lokal betina. Tidak adanya pengaruh antar perlakuan tersebut oleh karena jenis bahan penyusun ransum yang sama serta kandungan protein kasar antar ransum perlakuan yang relatif sama (Tabel 2) dengan tingkat konsumsi dan pencernaan bahan kering, bahan organik serta konsumsi protein kasar yang tidak berbeda nyata antar perlakuan (Tabel 3) dengan demikian protein kasar tercerna juga tidak berbeda.

Gracia et al., (2018) yang dikutip Buifena (2022) mengatakan bahwa pencernaan protein kasar dipengaruhi oleh kadar protein kasar dan serat kasar ransum. Penurunan serat kasar ransum memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pencernaan protein kasar ransum sehingga akan menghasilkan jumlah protein kasar tercerna.

Wati dkk., (2012) menjelaskan bahwa kualitas suatu bahan pakan selain ditentukan oleh kandungan gizinya juga sangat ditentukan oleh kemampuan degradasi dan adaptasi mikroba rumen yang berpengaruh terhadap pencernaan pakan. Thiasari dan Setiawan (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan mikroorganisme dalam rumen sangat dipengaruhi oleh ketersediaan protein dan energi dalam pakan. Menurut Koddang (2008) terdapat korelasi positif antara pencernaan bahan kering dan protein kasar. Dijelaskan oleh Ariwibawa dkk., (2015) menyatakan bahwa tingkat konsumsi bahan kering ransum yang tinggi menghasilkan jumlah bahan organik dan protein kasar yang tinggi pula. Stern et al., (2006) menyatakan bahwa pencernaan protein dalam rumen merupakan proses yang kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kelarutan dan struktur protein, aktivitas mikroba proteolitik, pH rumen, akses mikroba terhadap protein tersebut dan lama waktu tinggal di dalam rumen.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Energi Tercerna

Energi merupakan salah satu faktor dominan yang mempengaruhi produktivitas ternak. Bila suplai energi pakan tidak

memenuhi kebutuhan ternak akan energi, maka untuk melakukan fungsi normal tubuh, seperti aktivitas kerja mekanik, kerja otot dan proses-proses kimia dalam tubuh, maka kekurangan itu akan diperoleh dari cadangan energi dalam tubuh misalnya glikogen, lemak dan protein (Tillman dkk., 1998).

Nilai energi tercerna pada penelitian ini relatif sama dengan hasil penelitian Trisnadewi dkk., (2014) pada kambing peranakan etawa (PE) dengan pemberian ransum yang mengandung hijauan dengan level konsentrat berbeda memperoleh rata-rata energi tercerna sebesar 1031 kkal/e/h.

Hasil analisis ragam antar perlakuan pakan komplit berbasis silase campuran sorgum dan daun gamal serta konsentrat dengan level yang berbeda menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap energi tercerna pada kambing lokal betina. Tidak adanya pengaruh antar perlakuan tersebut oleh karena kandungan energi dan serat kasar antar ransum perlakuan yang relatif sama (Tabel 2) dengan tingkat konsumsi serta kecernaan bahan kering dan bahan organik yang tidak berbeda (Tabel 3) maupun total digestible nutrient yang tidak berbeda.

Wiryaman dkk., (2007) menyatakan bahwa komposisi dan kandungan nutrisi ransum yang sama menghasilkan palatabilitas dan penggunaan nutrisi oleh ternak yang relatif sama. Menurut Naipupu dkk., (2020) kandungan protein kasar dan serat kasar yang terkandung dalam pakan yang relatif sama menunjukkan tingkat kecernaan ransum relatif sama selanjutnya Price et al., (1980) menyatakan bahwa kandungan serat kasar pakan yang tinggi akan lebih sulit untuk dicerna oleh mikroba rumen sehingga dapat menurunkan kecernaan energi. Menurut Parakkasi (2014) bahwa dengan adanya mikroba rumen akan menghasilkan kecernaan bahan makanan yang mengandung karbohidrat struktural, kandungan lignin yang tinggi akan lebih sulit dicerna, sehingga lebih banyak energi bahan makanan tersebut yang keluar melalui feses.

Nilai energi dapat diekspresikan dalam berbagai bentuk, diantaranya sebagai energi bruto, energi dapat dicerna, energi metabolisme, energi netto dan jumlah zat makanan dapat dicerna atau total digestible nutrient (TDN) yaitu nilai nutrisi yang menunjukkan zat makanan yang terdiri dari protein, lemak, serat kasar, BETN, yang dapat dicerna oleh ternak (Anggorodi, 2005). Jumlah energi tercerna dapat mempengaruhi produksi ternak, semakin tinggi jumlah energi tercerna maka semakin banyak pula energi yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan produksi (Dewi dkk., 2016)

Ternak menyerap energi didalam pakan terutama untuk hidup pokok, dan apabila ada kelebihan energi maka akan digunakan untuk produksi namun sebagian energi yang diserap dalam tubuh akan dikonversi menjadi panas tubuh (Nugroho dkk., 2013). Energi tercerna merupakan salah satu faktor dominan yang mempengaruhi produktivitas ternak dan merupakan selisih antara konsumsi energi bruto dengan energi bruto yang keluar melalui feses. Energi feses sebagian besar dari bahan makanan yang tidak tercerna dan sedikit yang merupakan energi metabolik yang dihasilkan oleh saluran pencernaan (Edey et al., 1983).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Total Digestibel Nutrien

TDN merupakan gambaran dari total energi yang berasal dari pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Besar kecilnya nilai energi tersebut tergantung pada kecernaan nutrisi dalam (protein kasar, serat kasar, lemak kasar dan BETN) yang merupakan bahan organik (Hermanto, 2001).

Rataan total digestible nutrient (TDN) pada penelitian ini relatif sama dibanding penelitian Ratu, dkk., (2020) dengan pemberian tepung sereh merah sebagai antibiotik alamiah terhadap konsumsi dan kecernaan nutrisi kambing kacang betina dimana rerata total digestible (TDN) ternak kambing kacang bervariasi 60,41 sampai 64,976 (%) maupun hasil penelitian Piras (2019) pada ternak kambing lokal betina yang

diberikan substitusi pakan sumber energi dengan tepung tongkol jagung hasil biokonversi khamir dalam pakan konsentrat yang memperoleh TDN berkisar antara 57,09-63,93%.

Berdasarkan hasil analisis ragam antar perlakuan pakan komplit berbasis silase campuran sorgum dan daun gamal serta konsentrat dengan level yang berbeda menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap total digestible nutrient (TDN) pada ternak kambing lokal betina. Tidak adanya pengaruh perlakuan tersebut oleh karena kandungan nutrient antar ransum perlakuan yang relatif sama (Tabel 2) dengan tingkat konsumsi serta pencernaan bahan kering dan bahan organik yang tidak berbeda (Tabel 3) terutama bahan organik yang mengandung nutrisi (protein kasar, lemak kasar, serat kasar, BETN) yang diperlukan ternak karena konsumsi dan pencernaan bahan organik menentukan besarnya TDN yang dapat dicerna. Hal ini juga didukung oleh kandungan energi antar ransum perlakuan yang relatif sama (Tabel 2).

Soeparno (1998) menyatakan bahwa tinggi rendahnya TDN dipengaruhi oleh metabolisme pakan oleh ternak, konsumsi energi juga sangat tergantung pada besarnya kandungan energi yang terdapat dalam pakan. Ditambahkan Aboenawan (1991) faktor yang mempengaruhi konsumsi TDN antara lain suhu lingkungan, laju perjalanan melalui organ pencernaan, bentuk fisik bahan makanan, komposisi kimia ransum dan perbandingan dari zat makanan.

Munawaroh dkk., (2015) menyatakan bahwa banyak sedikitnya konsumsi TDN dipengaruhi oleh kandungan nutrient pakan. TDN merupakan penjumlahan dari protein kasar tercerna, serat kasar tercerna, BETN tercerna dan $2,25 \times$ lemak kasar tercerna (Mastopan dkk., 2013) lebih lanjut Utomo (2003) menyatakan bahwa konsumsi TDN dipengaruhi oleh kualitas ransum yakni ransum yang kualitasnya rendah (SK tinggi) maka TDN nya rendah sebaliknya ransum yang kualitasnya baik (SK rendah) maka TDN

nya tinggi. Nilai TDN yang semakin tinggi dalam suatu pakan maka pakan tersebut semakin baik karena semakin banyak nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh ternak (Mundingsari, 2006).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka disimpulkan bahwa pemberian pakan komplit berbasis silase campuran sorgum dan daun gamal dengan konsentrat pada rasio 80:20 memberikan hasil yang sama dengan rasio konsentrat yang lebih tinggi pada kambing lokal betina terhadap protein kasar tercerna, energi tercerna dan TDN.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboenawan L. 1991. Pertambahan bobot badan, konsumsi ransum dan total digestible nutrient (TDN) pellet isi rumen dibanding pellet rumput pada sapi jantan. Laporan Penelitian Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Anggorodi R. 2005. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit PT Gramedia. Jakarta
- Ariwibawa GPIM., Mudita AAPP., Wibawa dan Wirawan. 2015. Penampilan sapi bali yang diberi ransum berbasis limbah pertanian terfermentasi inokulum cairan rumen dan rayap.
- Bamualim A., Wirdahayati, R and Saleh, A 1990. Bali cattle production from. Timor island. Research Report BPTP NTT
- Buifena OS. 2022. Pengaruh suplementasi pakan konsentrat mengandung limbah isi rumen sapi terfermentasi EM4 pada level yang berbeda terhadap konsumsi dan pencernaan protein kasar serta serat kasar sapi bali jantan penggemukan. Skripsi. Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan Undana Kupang
- Dewi HU., Liman dan Widodo Y. 2016. Pengaruh pemberian ransum berbasis limbah kelapa sawit fermentasi terhadap konsumsi energi dan energi tercerna pada peranakan ongole (PO) Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu. Vol. 4(2) : 129-133

- Edey TN., Raadsma HW., Bindon BM and Piper LR. 1983. Behavior and mating performance of paddock-mated beef bulls. *Animal Reproduction Science*. 6(3). 153-165.
- Fattah S. 2016. *Manajemen Ternak Potong*. Undana Press.
- Fuah dan Pattie, 2013. Produktivitas kambing lokal yang diberi suplementasi *Acacia villosa* dan *Corypha gebanga*. *Jurnal Media Peternakan*. 36(1); 40-44.
- Hardjosubroto W dan Astuti JM. 1993. *Buku Pintar Peternakan*. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Hartati E dan Katipana NGF. 2005. Budidaya sapi Bali di daerah tropis iklim semi kering. *Skripsi peternakan*. 6 Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana
- Hermanto. 2001. Pakan Alternatif Sapi Potong. Dalam *Kumpulan Makalah Lahirnya Kajian Teknologi Pakan Ternak Alternatif*. Pakan Ternak Alternatif. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Dispet Provinsi Jatim, Surabaya.
- Koddang MYA. 2008. Pengaruh tingkat konsentrat terhadap daya cerna bahan kering dan protein kasar ransum pada sapi bali jantan yang mendapat rumput raja adlibitum. *J. Agroland*. 4 : 343 – 348
- Maranatha G., Fattah S., Nulik J., Lole UR., Sobang YUL., Samba FD. 2021. Profil Metabolit Darah Sapi Bali Jantan Yang Diberikan Pakan Hasil Integrasi Rumput-Legum-Tanaman Pangan Di Lahan Pulau Timor. In *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner (Vol.11, Issue 2)*.
- Mastopan., Tofsin N., dan Hanafi DN. 2013. Kecernaan lemak kasar dan TDN ransum yang mengandung pelepah kelapa sawit dengan perlakuan fisik, kimia, biolgis dan kombinasinya pada domba. *Jurnal Peternakan Integratif* 3(1) : 37-45
- Mayasari D., Purbajanti ED dan Sutarno. 2012. Kualitas hijauan gamal (*Gliricidia sepium*) yang diberi pupuk organik cair (POC) dengan dosis berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 1 (2) : 293-301.
- Morand-ferd P .1981. Nutrition And Feeding Of Goats; Application To Temperate Climatic Conditions In Goat Production. In C. Gall (Ed): Academic Press, New York, Ny.
- Munawaroh LL., Budi Satria IGS dan Suwigno B. 2015. Pengaruh pemberian fermentasi komplit feed berbasis pakan lokal terhadap konsumsi, konversi pakan dan feed cost Kambing bligon jantan. *Buletin Peternakan* 39(3): 167-173)
- Mundingsari RD. 2006. Suplemen energi dan protein terhadap kinerja produksi dan reproduksi efek substitusi konsentrat sapi perah PFH awal laktasi. *Jurnal Agrosains*. 19 (4)
- Naipupu PL., Rosnah US., dan Handayani HT. 2020. Pengaruh suplementasi pakan yang mengandung bonggol pisang terfermentasi EM₄ terhadap konsumsi dan pencernaan protein dan energi sapi bali penggemukan dengan pakan basal pola peternak. *Jurnal Peternakan Lahan Kering Vol 2 No. 1: 692-700*
- Nugroho D., Purnomoadi ., dan Riyanto E. 2013. Pengaruh imbalanced protein kasar dan total digestible nutrient pada pakan yang berbeda terhadap pemanfaatannya.
- Okariyadi IDK., Cakra IGLO dan Mudita IM .2014. Dry matter and nutrients digestibility of agriculture waste ration wafer fermented by inoculant consist of rumen and termites on etawa crossbreed goats. *Peternakan tropika vol. 2 no. 2th. 2014: 189-200*
- Parakkasi A. 2014. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Piras AJ. 2019. Substitusi pakan sumber energi dengan tepung tongkol jagung hasil biokonferensi khamir dalam pakan konsentrat terhadap total nutrient tercerna dan efisiensi penggunaan protein pada kambing. *Skripsi. Fakultas Peternakan. Undana, Kupang*.
- Price MA., Jones SD., Muthison GW., and Berg RT. 1980. The effect of increasing dietary

roughage live and slaughter weigh on the feedlot performance and carcass characteristic of bull and steer. J. Anim Sci. 60 : 345-352

Ratu LHS., Lestari GAY dan Nenobais, M. 2020. Pengaruh Pemberian Tepung Sereh Merah Sebagai Antibiotik Alamiah Terhadap Konsumsi Dan Kecernaan Nutrisi Kambing Kacang Betina. Jurnal Nukleus Peternakan, 7(2),95-102.

Soeparno . 1998. Ilmu dan Teknologi Daging. Edisi ke 3. Gajah Mada University Press. Jogjakarta

Steel RGD dan Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (diterjemahkan dari: Principles and Procedures of Statistic, Penerjemah: B. Sumantri). PT Gramedia. Jakarta. 748 halaman.

Stern MD., Bach A., and Calsamiglia S. 2006. New concepts in protein nutrition of ruminants. 21st Annual southwest nutrition and management conference. February 23-24. PP : 4566