

Kinerja Produksi Kambing Kacang yang Diberi Pakan Komplit dengan Rasio Haylase Jerami Padi dan Konsentrat yang Berbeda

Production Performance of Kacang Goats Feed Complete Feeding with Different Rice Straw Haylage Ratio and Concentrates

Gery Lian^{1*}, Arnol E. Manu¹, Markus M. Kleden¹, Upik S. Rosnah¹

¹Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana

Jln. Adisucipto Penfui, Kupang 85001

Telp (0380) 881580. Fax (0380) 881674

¹Email koresponden: liangerry46@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja produksi kambing kacang yang diberi pakan komplit dengan rasio haylase jerami padi dan konsentrat yang berbeda. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 kelompok sebagai ulangan, dengan menggunakan 9 ekor kambing kacang jantan berumur 1- 1,5 tahun dengan rata-rata bobot badan awal $\pm 17,7$ kg, koefisien variasi 29,85%. Perlakuan yang diterapkan adalah R1 = 60% haylase jerami padi + 40% konsentrat, R2 = 50% haylase jerami padi + 50% konsentrat, R3 = 40% haylase jerami padi + 60% konsentrat. Variabel penelitian yang diukur adalah konsumsi bahan kering, pertambahan bobot badan harian, konversi pakan, dan *income over feed cost*. Hasil penelitian menunjukkan rerata konsumsi bahan kering (g/e/h) R1= 653,24, R2= 644,80, R3= 610,94, pertambahan bobot badan harian (g/e/h) R1= 32,78, R2= 44,84, R3= 39,02 konversi pakan (g) R1= 20,46, R2= 14,40, R3= 15,73 dan *income over feed cost* (Rp) R1= -780,79, R2= -614,04, R3= -1274,70. Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap parameter kinerja produksi yang diamati. Dapat disimpulkan bahwa konsentrat dapat digunakan hingga level 40% untuk dicampur dengan haylase jerami padi sebagai pakan komplit.

Kata kunci: Haylase, Kinerja Produksi, Pakan Komplit, Rasio Berbeda, Tepung Porang.

ABSTRACT

This study aims to determine the production performance of kacang goats that are given complete feed with different ratios of haylage, rice straw and concentrates. The experimental design used was a Randomized Block Design (RBD) with 3 treatments and 3 groups as repeats, using 9 male bean goats. The treatment is R1 = 60% haylage rice straw + 40% concentrate, R2 = 50% haylage rice straw + 50% concentrate, R3 = 40% haylage rice straw + 60% concentrate. The variables of the study were dry matter consumption, daily weight gain, feed conversion, and *income over feed cost*. The results showed average dry matter consumption (g/e/h) R1= 653.24, R2= 644.80, R3= 610.94, daily weight gain (g/e/h) R1= 32.78, R2= 44.84, R3= 39.02 feed conversion (g) R1= 20.46, R2= 14.40, R3= 15.73 and *income over feed cost* (Rp) R1= -780.79, R2= -614.04, R3= -1274.70. The results of the variance analysis showed that the treatment had no real effect ($P>0.05$) on all observed parameters. It can be concluded that concentrates can be used up to 40% level which can be mixed with rice straw haylage as a complete feed.

Key words: Complete feed, different ratios, haylage, porang flour, production performance.

PENDAHULUAN

Masyarakat dapat memperoleh yang potensial untuk dipelihara. Kendala dalam pendapatan dari pemeliharaan kambing kacang, pemeliharaan kambing adalah ketersediaan pakan yang merupakan salah satu jenis ternak lokal yang seiring tidak mencukupi baik dalam jumlah

maupun kualitasnya. Kendala ini dapat diatasi melalui pemanfaatan limbah pertanian, terutama ketika musim kemarau. Salah satu limbah pertanian yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan adalah jerami padi.

Ketersediaan jerami padi yang melimpah dibatasi oleh kandungan nutrisi yang tidak cukup bagi ternak serta daya cerna yang rendah. Rendahnya daya cerna diakibatkan oleh tingginya kandungan lignoselulosa, lignin dan silika (Yanuarto *et al.* 2019). Salah satu metode pengolahan pakan yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kualitas jerami padi dan dimanfaatkan pada musim kemarau adalah dengan melakukan teknologi haylasei.

Haylasei sebagai salah satu bentuk pengawetan pakan proses pembuatannya relatif mudah dan bersifat palatable pada ternak ruminansia (Loikapirnasari *et al.*, 2008). Pembuatan haylasei juga meminimalisir kehilangan kandungan nutrisi pakan. Mashur *et al.*, (2021), menyatakan bahwa penambahan dekomposer (EM4) untuk fermentasi menghasilkan kualitas pakan olahan (haylasei) menjadi lebih baik. Selain itu, upaya penambahan aditif alami juga dapat meningkatkan produktivitas ternak. Salah satu bahan aditif alami yang dapat dimanfaatkan yaitu tepung umbi porang (*Amorphophallus conophyllus*). Leistari *et al.* (2019) menyatakan bahwa kombinasi perlakuan tepung porang dan *Lactobacillus* sp. dapat meningkatkan penambahan bobot badan harian ternak. Mafeifa (2023), menyatakan bahwa pemanfaatan tepung porang sebagai bahan aditif pada silasei

jerami padi memberikan pengaruh yang baik terhadap kualitas silasei jerami padi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, diharapkan tepung porang dapat dimanfaatkan sebagai aditif dalam pembuatan haylasei.

Pemberian pakan hijauan saja belum mampu mencukupi kebutuhan nutrisi ternak sehingga perlu diimbangi dengan penambahan konsentrat sebagai pakan pelengkap dalam bentuk pakan komplit bagi ternak. Hamianti *dkk.*, (2016) mengatakan bahwa ada alternatif upaya yang diperlukan untuk memaksimalkan manfaat jerami padi dan meningkatkan nilai gizinya. Salah satu upaya dimaksud adalah dengan menggabungkan beberapa pakan konsentrat menjadi ransum komplit. Pemberian konsentrat dalam ransum bertujuan untuk meningkatkan daya guna pakan, menambah unsur pakan yang kurang, dan meningkatkan konsumsi dan kecernaan pakan. Hasil penelitian Yulianto *et al.* (2013), menunjukkan bahwa jerami padi yang diberikan bersamaan dengan konsentrat pada ternak sapi Jabres menghasilkan penambahan bobot badan semakin tinggi dan nilai konversi pakan yang rendah.

Tingkat konsumsi pakan, kemampuan konversi pakan, penambahan bobot badan, dan nilai efisiensi adalah indikator kualitas pakan ternak yang baik. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan suatu penelitian dengan tujuan mengevaluasi kinerja produksi kambing kacang yang diberi pakan komplit dengan rasio haylasei jerami padi dan konsentrat yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kandang Laboratorium Lahan Kering Universitas Nusa Cendana, yang berlangsung selama 2,5 bulan, yang dimulai dari tanggal 12 Oktober 2022 sampai 20 Desember 2022, dengan masa persiapan selama 2 minggu, masa adaptasi selama 2 minggu dan masa pengumpulan data selama 6 minggu.

Materi Penelitian

Ternak

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 9 ekor kambing kacang jantan dengan kisaran umur 1-1,5 tahun, rata-rata bobot badan awal $\pm 17,7$ kg dengan koefisien variasi 29,85%. Ternak kambing dibagi dalam 3 kelompok untuk menyebarkan bobot badan yang tidak homogen.

Kandang

Kandang yang digunakan yaitu kandang metabolis terbuat dari bahan kayu dengan tinggi 100 cm dari permukaan tanah, tiap petak kandang berukuran 160 x 90 cm.

Alat

Alat yang digunakan adalah timbangan digital merk “Icomix Fx1” berkapasitas 1000kg dengan kepekaan 100g untuk menimbang ternak, timbangan gantung merk “Nankai” berkapasitas 50kg, alat potong, karung, drum/ silo tempat pakan, ember plastik untuk tempat pakan, tempat minum, alat tulis.

Bahan Pakan

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah haylasei jerami padi dengan aditif tepung poirang dan konsentrat (poillard, jagung giling, tepung ikan, mineral, garam) serta air minum yang diberi secara *ad libitum*. Komposisi bahan penyusun konsentrat dan persentasenya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Proporsi Bahan Pakan Penyusun Ransum

Bahan Pakan		Pakan Perlakuan		
		R1	R2	R3
HJP	%	60	50	40
Poillard	%	17	20	26
Jagung giling	%	14	20	23
Tepung ikan	%	5,5	6,25	7
Mineral	%	2	2	2
Garam	%	1,5	1,75	2
Total	%	100	100	100

Keeterangan: HJP = Haylasei Jerami Padi

Tabel 2. Komposisi Kimia Bahan Pakan Penelitian

Bahan pakan	Komposisi Nutrien (%)							
	BK	BOi	PK	SK	LK	TDN	Abu	BEiTN
HJP	90,92	84,112	7,39	32,29	4,16	56,08	15,89	40,18
Poillard	87,61	82,850	12,75	9,73	4,95	78,88	3,65	68,43
Tepung ikan	89,31	81,583	51,76	2,89	7,3	77,55	18,42	18,40
Jagung	88,06	87,130	9,65	4,3	6,9	93,09	0,88	84,28

Keeterangan: Hasil analisis Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana 2023

HJP: Haylasei Jerami Padi

Tabel 3. Komposisi Kimia Ransum Penelitian

Perlakuan	Komposisi Nutrien (%)							
	BK	BOi	PK	LK	SK	TDN	BEiTN	Abu
R1	86,69	81,24	10,80	4,71	21,79	64,36	47,92	11,29
R2	86,18	81,15	11,41	4,91	19,13	67,28	50,80	10,00
R3	85,65	80,94	12,11	5,05	16,64	69,78	53,40	8,80

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan dengan desain percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan.

R1 = Pakan Komplek dengan ratio 60%

Haylase Jerami Padi: 40% Konsekrat

R2 = Pakan Komplek dengan ratio 50%

Haylase Jerami Padi: 50% Konsekrat

R3 = Pakan Komplek dengan ratio 40%

Haylase Jerami Padi: 60% Konsekrat

Variabel Penelitian**Konsumsi Bahan Kering**

Konsumsi BK dihitung dengan menimbang pakan yang diberikan dikurangi dengan sisa pakan. Berikut ini disajikan rumus konsumsi BK (Triyoni 2007): Konsumsi BK ransum (g/ekor/hari) = {Pakan yang diberikan (kg) x %BK pakan (%) – sisa pakan (g) x %BK pakan (%)}

Pertambahan Bobot Badan Harian

Pertambahan bobot badan harian kambing kacang dihitung dengan menggunakan rumus (Supratman *et al.* 2016):

$$PBBH = \frac{B - A}{L}$$

Kejelasan:

B = Bobot badan akhir

L = Lama pemeliharaan

A = Bobot badan awal

Konversi Pakan

Konversi pakan adalah perbandingan atau rasio antar jumlah pakan yang dikonsumsi dihitung dengan menggunakan rumus (Supratman *et al.* 2016):

Konversi pakan

$$= \frac{\text{Konsumsi pakan (g/ekor/hari)}}{\text{Pertambahan bobot badan (g/ekor/hari)}}$$

Income Over Feed Cost (IOFC)

Income Over Feed Cost (IOFC) adalah selisih dari total pendapatan dengan total biaya pakan yang digunakan selama usaha

penggemukan ternak. IOFC diperoleh dengan menghitung selisih pendapatan usaha peternakan atau pertambahan bobot badan akibat perlakuan dengan harga jual (Prawirokusumo 1990). Diukur dengan menggunakan rumus: IOFC = Pendapatan – Biaya Pakan

Pendapatan = Pertambahan bobot badan harian x harga jual zga BB hidup

Biaya Pakan = Konsumsi pakan (kg)/hari x Harga pakan perlakuan

Prosedur Penelitian**Pembuatan haylase jerami padi**

Jerami padi yang telah dijemur dicacah dengan ukuran 3-5 cm. Jerami padi kemudian ditimbang dan ditambahkan tepung porang sebanyak 9% atas dasar BK jerami. Selanjutnya mencampur EM-4 sebanyak 37,5 ml dengan air sebanyak 1250 ml (untuk setiap 2,5 kg jerami), kemudian disiram/dipercik secara merata. Semua bahan diaduk secara merata dengan membolak-balikkan jerami padi. Hasil campuran kemudian dimasukkan ke dalam silo (plastik tertutup) sedikit demi sedikit, sambil dipadatkan, agar udara dapat dikurangi atau dihilangkan. Tutup silo secara rapat agar tidak ada udara yang masuk dan proses secara anaerob berjalan dengan baik. Proses ensilase dapat dilakukan selama 21 hari. Buka tutup silo setelah 21 hari, keluarkan dan jemur kering.

Pembuatan pakan komplek

Haylase dijemur sampai kering kemudian digiling halus lalu ditimbang dan ditambahkan dengan bahan konsekrat sesuai dengan perlakuan (Tabel 1). Bahan pakan diaduk secara merata dan pakan komplek siap diberikan kepada ternak.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian terdiri dari tahap adaptasi dan pengambilan data.

Tahap adaptasi dilakukan dengan mengadaptasi kambing diberi pakan silase jerami padi dan konsekrat.

Peimbeirian pakan ternak dilakukan dengan meimbang seitiap pakan seisuai dengan perlakuan seibelum dibeirikan pada ternak. Seilanjutnya ditimbang sisa pakan untuk meingetahui jumlah koinsumsi pakan.

Peimbangan ternak untuk meindapatkan boibot badan dilakukan per individu ternak pada awal peineilitian. Peimbangan seilanjutnya dilakukan seitiap minggu untuk meyeisuaiakan jumlah pakan yang dibeirikan, seilain itu untuk meindapatkan peirtambahan boibot badan harian.

Analisis Data

Data yang dipeiroileh dianalisis dengan analisis sidik ragam atau Analisis of

Variancei (ANOiVA) untuk meingetahui peingaruh perlakuan terhadap parameteir yang diteiliti. Moideil mateimatis peircoibaan yang digunakan seibagai beirikut: $Y_{ijk} = \mu + \lambda_i + \beta_j + \epsilon_{ijk}$ (Gaspeirs 1991).

Y_{ijk} = Nilai peingamatan, dipeiroileh pada perlakuan ke-i, keiloimpoik ke-j dan satuan peircoibaan ke-k

μ = Rata-rata umum poipulasi

λ_i = Peingaruh perlakuan kei (i = 1,2,3)

β_j = Peingaruh keiloimpoik ke-j (j = 1,2,3,4)

ϵ_{ijk} = Keisalahan peircoibaan ke-i dan bloik ke-j dari unit/satuan peircoibaan ke-k (k = 1,2,3...12).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Kering

Bahan yang tersisa dalam pakan setelah air dihilangkan yaitu bahan kering. Koinsumsi bahan kering sangat peinting untuk

meimeinuhi keibutuhan nutriein untuk proiduksi dan hidup poikoik. Rataan koinsumsi bahan kering ternak kambing kacang tersaji pada Tabel 4 beirikut.

Tabel 4. Rataan Konsumsi Bahan Kering (KBK), Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH), Konversi Pakan, dan Income Over Feed Cost

Parameteir	Perlakuan			P-valuei
	R1	R2	R3	
KBK (g/ei/h)	653.24 ± 164.00	644.80 ± 145.75	610.94 ± 210.07	0.96
PBBH (g/ei)	32.78 ± 9.09	44.84 ± 9.76	39.02 ± 13.53	0.41
Koinveirsi (g)	20.46 ± 5.80	14.40 ± 1.29	15.73 ± 1.10	0.12
IOiFC (rupiah)	-780.79 ± 634.59	-614.04 ± 366.78	-1274.70 ± 462.65	0.39

Keiteirangan: KBK= Koinsumsi Bahan Keiring, PBBH= Peirtambahan Boibot Badan Harian, IOiFC= Incoimei Oiveir Feied Coist.

Beirdasarkan Tabel 4 teirlihat bahwa rataan koinsumsi bahan kering ternak yang meindapat perlakuan R₁ seibeisar 653.24 g/ei/h, perlakuan R₂ seibeisar 644.80 g/ei/h, dan perlakuan R₃ seibeisar 610.94 g/ei/h. Hasil sidik ragam meunjukkan bahwa perlakuan beirpeingaruh tidak nyata (P> 0,05) terhadap koinsumsi bahan kering pakan koimplit dengan rasioi haylasei jeirami padi dan koinseintrat yang beirbeida pada kambing

kacang. Peinggunaan koinseintrat dimaksudkan untuk meingkatkan proitein pakan dan meurunkan seirat kasar seihingga keiceirnaan meingkat (Tabel 3) yang beirimplikasi pada peingkatan koinsumsi bahan kering (Tabel 4), teitapi pada peineilitian ini tidak meunjukkan peirbeidaan.

Nilai rataan teirlihat bahwa keitika leiveil koinseintratnya beirtambah teirjadi peinurunan koinsumsi bahan kering (BK). Hal

ini menunjukkan bahwa pemberian pakan dengan level konsentrat yang lebih tinggi cenderung lebih cepat memenuhi kebutuhan energi sehingga ternak akan mengonsumsi lebih sedikit pakan. Peningkatan persentase konsentrat tidak meningkatkan konsumsi bahan kering (BK). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Seimeint *et al.*, (2011) bahwa konsumsi BK tidak dipengaruhi oleh persentase konsentrat. Kebutuhan energi ternak dan kapasitas rumen, serta kandungan zat makanan dalam pakan yang diberikan, sangat mempengaruhi konsumsi bahan kering ternak. Ternak akan makan bahan kering sampai kebutuhan energinya terpenuhi, dan mereka akan berhenti makan jika kebutuhan energinya sudah terpenuhi, meskipun kapasitas rumen belum penuh.

Rataan konsumsi bahan kering (BK) hasil penelitian ini sebesar 3.56% dari bobot badan. Hasil tersebut lebih tinggi dari yang disarankan NRC (2007) yakni sebesar 3.0 - 3.5% dari BB. Noivita *et al* (2006) yang melaporkan bahwa konsumsi bahan kering kambing PE yang diberi pakan jerami padi fermentasi dan konsentrat dengan bobot badan awal 30.18 ± 8.38 kg yaitu 597 g/e/h atau sebesar 1.98%. Hasil penelitian tersebut lebih rendah dari hasil penelitian ini. Hal ini diduga karena jumlah kandungan BK pakan juga lebih rendah (77.7%) dibanding pada penelitian ini kandungan BK mencapai 86.69% (tabel 3), serta diduga disebabkan karena jumlah persentase konsentratnya lebih tinggi yaitu sebanyak 65%. Sesuai pendapat Purboiwati *dkk* (2003), yang menyatakan bahwa pemberian konsentrat yang terlalu banyak akan menyebabkan konsentrasi energi ransum meningkat, sehingga dapat menurunkan tingkat konsumsi. Hasil berbeda juga dilaporkan Efeindi *dkk* (2016), yang menggunakan pakan jerami padi peram dan konsentrat terhadap ternak doimba lokal jantan dengan rataan konsumsi sebesar 815.19 sampai 949.69 g/e. Hasil tersebut lebih tinggi dari hasil penelitian ini. Hal tersebut diduga karena perbedaan bobot badan serta jenis ternak yang digunakan. Sesuai pendapat Aroira (1995) menyatakan bahwa konsumsi bk pakan dipengaruhi oleh

bobot badan, temperatur lingkungan, dan karakteristik pakan yang meliputi kecernaan, palatabilitas, dan keseimbangan nutrisi dalam ransum.

Tingkat konsumsi BK yang dipengaruhi secara tidak nyata oleh perlakuan pada penelitian ini juga mungkin disebabkan karena pakan yang diberikan sama pada setiap perlakuan yaitu pakan komplit (haylase jerami padi dan konsentrat), serta memiliki kualitas nutrisi yang relatif sama dengan kandungan bahan kering yang tidak jauh berbeda. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa salah satu yang menjadi penentu tingkat konsumsi adalah keseimbangan zat makanan dan palatabilitas. Selanjutnya Tillman *dkk.*, (1998) menyatakan bahwa konsumsi bahan pakan pada kambing banyak dipengaruhi oleh laju pencernaan bahan pakan dalam saluran pencernaan, laju pengeluaran sisa pakan yang dikonsumsi dan tingkat pemenuhan nutrisi dari bahan pakan yang dikonsumsi. Ditambahkan Coileiman & Moioirei (2003) menyebutkan bahwa pengaturan konsumsi pakan merupakan interaksi antara karakteristik bahan pakan, rumen dan ternak.

Pada penelitian ini, pakan yang diberikan pada semua perlakuan adalah sama berupa pakan komplit (haylase jerami padi dan konsentrat). Pakan dengan kualitas yang sama jika diberikan pada ternak maka respons ternak untuk mengkonsumsinya akan sama pula. Pakan yang memiliki kualitas fisik yang baik seperti aroma, rasa dan tekstur memiliki palatabilitas yang tinggi dapat merangsang ternak untuk meningkatkan konsumsinya, sehingga nutrisi intake yang diperoleh ternak untuk sintesis jaringan tubuh meningkat pula. Selain tampilan fisik, kandungan nutrisi terutama protein dan energi juga akan sangat mempengaruhi palatabilitas. Menurut Budisatria dan Agus (2014), faktor kualitas ransum dan energi yang dibutuhkan ternak akan mempengaruhi konsumsi ternak kambing, hasil penelitian ini terlihat konsumsi BK oleh ketiga kelompok perlakuan ternak telah mencukupi kebutuhan hidup ternak untuk hidup pokok dan produksi yang ditunjukkan oleh kenaikan

penambahan bobot badan harian yang juga sama diantara perlakuan (Tabel 4). Laju pencernaan bahan pakan dalam sistem pencernaan, laju eliminasi sisa pakan yang dikonsumsi, dan besarnya kepuasan nutrisi bahan pakan yang dikonsumsi semuanya berperan penting dalam konsumsi BK kambing (Tillman *dkk*, 1998).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian

Tingkat pemanfaatan pakan ternak selama pencernaan dan metabolisme biasanya menunjukkan peningkatan bobot badan karena tingkat pencernaan pakan yang lebih tinggi biasanya diikuti oleh tingkat metabolisme yang lebih tinggi, yang pada gilirannya mengarah pada peningkatan bobot badan. Banyak faktor yang mempengaruhi nilai cerna suatu bahan pakan baik fisik maupun komposisi kimia. Fisik pakan terutama kasar halusnya bahan pakan sedangkan komposisi kimia berhubungan erat dengan kandungan serat dan lignin.

Data pada Tabel 4 menunjukkan rata-rata pertambahan bobot badan harian (pbbh) ternak kambing kacang penelitian ini pada perlakuan R1, R2, dan R3 berturut-turut relatif sama, yaitu 32.78, 44.84, dan 39.02 g/h. Berdasarkan hasil penelitian bahwa peningkatan persentase konsumsi dari 40% sampai dengan 60% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan bobot badan harian kambing kacang. Hal ini dikaitkan dengan tingkat konsumsi bahan kering yang juga tidak berbeda nyata sehingga pertambahan bobot badan yang dihasilkan pun tidak jauh berbeda.

Diperkirakan bahwa jumlah bahan kering yang dikonsumsi dan jumlah nutrisi yang dikonsumsi secara relatif sama menyebabkan peningkatan bobot badan yang sama pada setiap perlakuan. Kandungan nutrisi yang sama mengakibatkan laju pengaliran pakan dalam saluran pencernaan relatif sama yang berdampak pada tingkat pemanfaatannya untuk pertumbuhan ternak juga sama.

Pertambahan berat badan yang diperoleh dalam penelitian mengindikasikan bahwa jumlah bahan kering dan nutrisi yang dikonsumsi melebihi jumlah kebutuhan

hidup pokok ternak yakni sebesar 3.56% dari bb lebih tinggi dari yang disarankan NRC (2007) yakni sebesar 3.0% – 3.5% dari bb. Karena kandungan nutrisi pada pakan telah cukup untuk memenuhi kebutuhan ternak dan bahkan dapat meningkatkan penambahan bobot badan. Menurut Williams & Payne (1993) bahwa peningkatan bobot badan terjadi jika pakan yang dikonsumsi sudah melebihi kebutuhan hidup pokok, maka kelebihan nutrisi akan dikonsumsi menjadi daging sehingga pertambahan bobot badan terlihat lebih jelas. Anggoro (1994), menambahkan bahwa kecukupan bahan pakan baik kualitas maupun kuantitasnya sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ternak yang terlihat pada pertambahan bobot badan. Semakin tinggi kandungan nutrisi dalam ruminan menyebabkan makin banyaknya nutrisi yang terserap oleh ternak untuk meningkatkan bobot badan. Efek pbbh yang dihasilkan ketiga kelompok perlakuan lebih banyak dipengaruhi oleh pakan yang dikonsumsi ternak. Hal ini terlihat dari konsumsi bk yang relatif sama pada ketiga kelompok ternak perlakuan (Tabel 4).

Jika konsumsi BK atau nutrisi lainnya sama maka suplai nutrisi ke dalam tubuh ternak juga akan sama dan berdampak pada perubahan bobot badan yang sama pula. Akibatnya perubahan bobot badan pada ketiga ternak perlakuan juga tidak jauh berbeda. Menurut Tassei *dkk*, (2020) untuk memenuhi kebutuhan produksi termasuk peningkatan bobot badan, ternak perlu meningkatkan konsumsi pakan; dan hal ini perlu ditunjang oleh laju pengaliran ruminan yang cepat sebagai akibat dari lebih cepatnya laju pakan melewati ruminan. Lebih lanjut Febrina *et al.*, (2021) menyatakan bahwa perlakuan pakan yang sama akan memberikan efek terhadap konsumsi dan palatabilitas yang sama sehingga perubahan bobot badan relatif sama.

Penelitian ini juga menunjukkan kandungan nutrisi pakan (Tabel 2 dan 3) yang sama pula akan berdampak pada performa produksi yang ditampilkan. Kandungan nutrisi ransum yang diberikan pada ternak akan mempengaruhi jumlah nutrisi yang dikonsumsi (Saputra *dkk*, 2016). Pemanipulan

ternak akan dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas pakan (Sahaba *dkk* 2018). Energi dan protein yang tersedia dalam pakan selanjutnya digunakan untuk sintesis jaringan tubuh yang ditunjukkan oleh peningkatan bobot badan yang dihasilkan (Tassei *dkk*, 2020). Pada penelitian ini pakan komplit yang diberikan pada semua perlakuan mempunyai kandungan nutrisi yang relatif sama sehingga dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh ternak perlakuan untuk mencukupi kebutuhan ternak kambing. Produksi ternak yang ditampilkan berupa laju pertumbuhan dan PBBH merupakan efek langsung dari pengaruh lingkungan seperti pakan.

Pertambahan bobot badan harian kambing yang tidak berbeda nyata diduga karena konsumsi BK juga tidak berbeda nyata. (Hasnudi & Wahyuni (2005), melaporkan bahwa PBBH yang tidak berbeda nyata dapat disebabkan oleh ternak yang mengkonsumsi pakan yang jumlahnya tidak berbeda nyata. Menurut Parakkasi, (1999) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi PBBH adalah konsumsi pakan, semakin tinggi jumlah pakan yang dikonsumsi, semakin tinggi pula laju pertumbuhan ternak.

Rataan PBBH hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian (Efeindi *dkk* (2016) yang melaporkan bahwa doomba jantan yang diberikan pakan jerami padi peram dan konsentrat tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertambahan bobot badan dengan rataan PBBH 48.61 dan 61.31 (g/e/h). Hal ini diduga karena perbedaan tingkat konsumsi bahan kering serta berbeda jenis ternak yang digunakan. Sesuai pendapat Hafid *dkk* (2003), menyatakan bahwa pertambahan berat badan ternak sangat dipengaruhi oleh pakan, bangsa ternak, jenis kelamin, umur, faktor lingkungan, dan pengelolaan. Hasil penelitian berbeda dilaporkan Purboiwati *et al* (2007), bahwa peningkatan persentase konsentrat pakan pada kambing PEi meningkatkan pula pertambahan bobot badan.

Jadi respon ternak kambing kacang terhadap perbaikan kualitas pakan tidak selalu meningkat dengan meningkatnya

persentase konsentrat yang diberikan. Wadhwa & Bakshi (2014), menyatakan bahwa konsentrat merupakan perpaduan sempurna antara energi, protein dan mineral yang mampu meningkatkan pemanfaatan efisiensi nutrisi dalam makanan ternak yang berbasis tanaman berkualitas rendah. Ketiga perlakuan pada penelitian ini mempunyai persentase konsentrat yang cukup tinggi sehingga ketersediaan protein, energi dan mineral sama di antara ketiga perlakuan sehingga PBBH pun sama di antara perlakuan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan

Konversi pakan sebagai salah satu barometer untuk menilai kemampuan ternak dalam merombak pakan menjadi produk daging. Konversi pakan adalah rasio antara banyaknya pakan yang dikonsumsi pada waktu tertentu dengan produksi yang dihasilkan (pertambahan bobot badan) dalam jangka waktu yang sama.

Rataan konversi pakan ternak kambing kacang penelitian ini berdasarkan Tabel 4 yaitu R₁ sebesar 20.46, R₂ sebesar 14.40 dan R₃ sebesar 15.73. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap konversi pakan ternak kambing kacang, sehingga dapat dikatakan rata-rata nilai konversi pakan dari ketiga kelompok ternak perlakuan yang relatif sama (Tabel 4). Hal ini menggambarkan bahwa kambing penelitian memiliki kemampuan yang sama untuk mengdayagunakan pakan yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan kebutuhan untuk produksinya.

Rataan konversi pakan hasil penelitian ini jauh lebih tinggi dari standar konversi pakan yang disarankan NRC (2006) sebesar 3,00, mengacu pada negara dengan iklim subtropis, yang seharusnya dibedakan untuk negara tropis seperti Indonesia. Hal ini dikarenakan kebutuhan nutrisi di daerah tropis cenderung lebih tinggi dibandingkan daerah subtropis (Luthfi, Deilima, and Rur 2022). Artinya bahwa pakan yang digunakan belum efisien dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini lebih rendah dari penelitian (Manalu, Siregar, and Trisna 2012), yang melaporkan rataan nilai konversi

pakan doimba sungai putih jantan yang dibeiri pakan jeirami padi ditambah EIM4 sebesar 18,00 sampai 23,99. Serta lebih tinggi dari hasil penelitian Ariyani (2007) yang melaporkan rata-rata nilai konversi pakan sebesar 8,16 sampai 12,14.

Konversi pakan sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi yang tersedia dalam pakan. Pakan dengan kandungan nutrisi yang lengkap dan sesuai akan menghasilkan konversi yang rendah atau baik. Ternak akan semakin efisien memanfaatkan pakan bila jumlah konsumsi bahan kering diperoleh rendah, namun PBBH yang dihasilkan semakin tinggi. Nilai konversi pakan tergantung pada kualitas pakan yang diberikan (Munawaroh, Budisatria, and Suwignyo 2015). Semakin tinggi kualitas pakan yang diberikan pada ternak, maka semakin baik pula nilai konversi pakan yang dihasilkan karena meningkatnya laju PBBH pada ternak. Jika kualitas pakan semakin baik, maka untuk menaikkan satu satuan pertambahan bobot badan harian ternak membutuhkan jumlah pakan yang lebih sedikit, bila dibandingkan dengan pakan yang berkualitas jelek. Efisiensi pemanfaatan pakan secara statistik relatif sama ($P>0.05$) antara perlakuan. Efisiensi pakan yang relatif sama ini disebabkan karena PBBH dan konsumsi BK yang menjadi dasar perhitungan efisiensi pakan juga berbeda tidak nyata di antara perlakuan. Selain itu, konversi pakan yang relatif sama juga menjadi indikator tidak berubahnya nilai efisiensi pakan. Semakin efisien penggunaan pakan oleh ternak dalam meningkatkan berat badan maka nilai konversi pakan semakin baik. Dengan demikian nilai konversi pakan adalah gambaran dari efisiensi penggunaan pakan oleh ternak.

Nilai konversi dan efisiensi pakan lebih dipengaruhi oleh kualitas dan kecukupan nutrisi yang diperoleh ternak. Nutrisi yang diperoleh ternak pada penelitian telah cukup memenuhi kebutuhan hidup pokok, sehingga sisanya dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan produksi pada ternak kambing. Jenis pakan yang digunakan dalam penelitian yaitu haylasei jerami padi yang memiliki kandungan protein yang

rendah serta tinggi serat tetapi saat ditambahkan pakan konsentrat dengan kandungan nutrisi yang tinggi dan jumlahnya yang relatif hampir sama pada semua perlakuan mengakibatkan konsumsi BK dan PBBH yang relatif sama sehingga memberi pengaruh yang sama terhadap nilai konversi pakan yang didapatkan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap *Income Over Feed Cost*

Nilai ekonomis pemanfaatan haylasei jerami padi dan konsentrat berbeda pada penelitian ini diketahui dengan menghitung *income over feed cost* (pendapatan yang diperoleh dari harga jual ternak setelah dikurangi biaya pakan). Rata-rata nilai IOiFC ternak penelitian ini (Tabel 4) berturut-turut R_1 sebesar Rp. – 780.79, R_2 sebesar Rp. - 614.04 dan R_3 sebesar Rp. -1274.70. Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa peningkatan level konsentrat dalam ransum berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) terhadap *Income Over Feed Cost* (IOiFC) kambing pada penelitian ini. Hal ini disebabkan karena pertambahan berat badan dan konsumsi pakan yang merupakan parameter utama perhitungan IOiFC, juga relatif sama. Sesuai dengan pendapat Wahyu (2004), yang menyatakan bahwa IOiFC sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum, bobot akhir, harga ransum, dan harga jual ternak.

Nilai IOiFC pada penelitian ini menunjukkan angka minus berarti pada ransum penelitian ini tidak memberikan keuntungan jika diterapkan pada ternak kambing kacang. Penggunaan pakan yang efisien akan mengurangi harga pakan. Hal tersebut sesuai pendapat (Mazi et al, 2014), tingginya pendapatan atas modal pakan menunjukkan pemeliharaan yang lebih baik karena IOiFC yang lebih besar menunjukkan keuntungan yang lebih besar. Sebaliknya, jika *income over feed cost* (IOiFC) lebih rendah, keuntungan juga akan berkurang. Pada penelitian ini mendapatkan angka konversi pakan yang cukup tinggi juga sehingga IOiFC yang didapatkan rendah (minus), di samping itu karena harga pakan konsentrat kg juga cukup mahal.

Pada penelitian ini konsumsi pakan berada pada kisaran yang disarankan

kebutuhan BK ternak kambing boboi badan 15 – 20 kg untuk pbbh 100 – 115 g/ei/h (NRC, 1981), tetapi pbbh ternak penelitian ini sangat rendah yaitu 32 – 44 g/ei/h. Hal ini mungkin disebabkan karena ternak yang digunakan sudah melampaui masa pertumbuhan yang tinggi (umur ternak penelitian 1 – 1,5 tahun), padahal umur dengan pertumbuhan yang tinggi berada di bawah umur 1 tahun (Devandra and Burns 1994). Sehingga meskipun konsumsi tinggi tetapi pbbh rendah sehingga angka konversi cukup tinggi dan akhirnya menyebabkan

angka IOiFC yang sangat rendah (minus). Wahyu (2004) menyatakan dalam usaha peternakan biaya pakan adalah sekitar 60 - 70%. Nilai ini sangat tinggi sehingga bila pemberian pakan efisien, maka akan mendapatkan *income over feed cost* yang tinggi. Nilai IOiFC sangat dipengaruhi oleh harga ransum yang akan dijadikan pakan campuran. Raharjo (2009), menyatakan bahwa selain dipengaruhi oleh konsumsi pakan, nilai IOiFC juga dipengaruhi oleh harga produk di pasaran dan harga bahan pakan yang akan dijadikan ransum.

SIMPULAN

Konsekrat dapat digunakan hingga level 40% untuk dicampur dengan haylase jerami padi sebagai pakan koimpit

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi R. 1994. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. Jakarta: P.T Gramedia.
- Ariyani D R. 2007. "Pengaruh Cara Pemberian Pakan Yang Berbeda Terhadap Performan Domba Muda." *Majalah Ilmiah* 12 (7).
- Arora, S. P. 1995. *Pencernaan Mikrobial Pada Ruminansia*. Cetakan ke 2. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Coleman, Sam W, and John E Moore. 2003. "Feed Quality And Animal Performance." *Field Crops Research* 84 (1–2): 17–29. [https://doi.org/10.1016/S0378-4290\(03\)00138-2](https://doi.org/10.1016/S0378-4290(03)00138-2).
- Devandra, C, and M Burns. 1994. "Goat Production In The Tropics." *Farnham Royal: Cab*.
- Efendi, Khabib, Agung Purnomoadi, and C.M Sri Lestari. 2016. "Pemanfaatan Energi Pakan Domba Lokal Jantan Yang Diberi Konsentrat Dan Jerami Padi
- Yang Diperam Menggunakan Urea Dan Urin." Skripsi, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Febrina, Dewi, Rahmi Febriyanti, Jepri Juliantoni, Irdha Mirdhayati, Muhammad Rifai, Ibrahim Khan, and Ret Prasiyo. 2021. "Digestibility of Nutrient and Performance of Kacang Goats Which Are Given Fermented Oil Palm Fronds Extract." *Advances in Animal and Veterinary Sciences* 9 (3): 422–28.
- Gaspersz, Vincent. 1991. "Metode Perancangan Percobaan." *Armico. Bandung* 427.
- Hafid, H., Nuraini, and A. Syam. 2003. "Studi Tentang Karakteristik Karkas Kambing Lokal Yang Berasal Dari Pola Pemeliharaan Tradisional." *Jurnal Penelitian Mimbar Akademik*.
- Hamianti., M. A. Hilakore, and G. Oematan. 2016. "Pengaruh Pemberian Pakan Komplek Dengan Rasio Jerami Padi Dan Konsentrat Yang Berbeda

- Terhadap Parameter Fermentasi Rumen Kambing Kacang Betina.” *Jurnal Nukleus Peternakan* 3 (2): 161–67.
- Hasnudi, and T. H. Wahyuni. 2005. “Pengaruh Penggunaan Hasil Sampingan Industri Kelapa Sawit Dan Limbah Pertanian Terhadap Performans Dan Bobot Potong Domba Sei Putih.” *J.Agripet* 1 (1).
- Lestari, E.P., N. Suthama, and S. Sumarsih. 2019. “Pengaruh Pemberian Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus Oncophyllus*) Dan *Lactobaacillus* Sp. Terhadap Kondisi Usus Halus Dan Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Broiler.” Skripsi, Semarang: Universitas Dioponegoro.
- Lokapirnasari, W.P., E. W. Susanto, and A.B. Yulianto. 2008. “Konsumsi Dan Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Dalam Haylase Pakan Lengkap Ternak Sapi Peranakan Ongole.” *Media Kedokteran Hewan* 24 (No.1).
- Luthfi, M., M. Delima, and A. M. Rur. 2022. “Pertambahan Berat Badan Domba Ekor Tipis Jantan Yang Diberikan Bungkil Inti Sawit Sebagai Substitusi Dedak Padi Dengan Pakan Basal Rumput Odor Kering Dan Limbah Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus*) Amoniasi.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 7 (1): 308–17.
- Mafefa, N. C. 2023. “Kualitas Fisik Dan Kimia Silase Jerami Padi Yang Dibuak Dengan Penambahan Aditif Tepung Porang (*Amorphophallus Muelleri*).” *JAS* 8 (3): 83–88.
- Manalu, N. Melisa, Z. Siregar, and A. Trisna. 2012. “Pemanfaatan Jerami Padi (*Oryza Sativa*) Yang Ditambah Dengan EM-4 Terhadap Pertumbuhan Domba Sungei Putih Jantan: Utilization of Rice Straw (*Oryza Sativa*) With EM-4 Addition on Performance of Sungei Putih Lambs.” *Jurnal Peternakan Integratif* 1 (1): 47–58.
- Mashur, D. Oktaviana, Ilyas M. Ali, Hunaepi, and S. Setiawan. 2021. “Diseminasi Teknologi Pembuatan Haylage Plus Untuk Mengatasi Kesulitan Pakan Sapi Potong Pada Musim Kemarau.” *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 6 (1): 22–30. <https://doi.org/10.36312/linov.v6i1.486>.
- Mazi, Khairul, Nonok Supartini, and Hariadi Darmawan. 2014. “Tingkat Konsumsi, Konversi Dan Income Over Feed Cost Pada Pakan Ayam Kampung Dengan Penambahan Enzim Papain.” *Fakultas Pertanian* 2 (2).
- Munawaroh, Lucky Latifah, I Gede Suparta Budisatria, and Bambang Suwignyo. 2015. “Pengaruh Pemberian Fermentasi Complete Feed Berbasis Pakan Lokal Terhadap Konsumsi, Konversi Pakan, Dan Feed Cost Kambing Bligon Jantan.” *Buletin Peternakan* 39 (3): 167–73.
- N. R. C. 2007. “*Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids*.” Washington, D.C: National Academy Press.
- Novita, C I, A Sudono, I K Utama, and Tn Toharmat. 2006. “Produktivitas Kambing Peranakan Etawah Yang Diberi Ransum Berbasis Jerami Padi Fermentasi.” *Media Peternakan* 29 (2).
- NRC. 2006. *Nutrient Requirements of Small Ruminants (Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids)*. Washington, DC: National Academic Press.
- Parakkasi, A. 1999. “*Ilmu Nutrisi Dan Makanan Ruminan*.” Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Prawirokusumo, S. 1990. “*Ilmu Gizi Komparatif*.” Yogyakarta: BPFE.

- Purbowati, E, E Baliarti, and S P S Budhi. 2003. “Kondisi Cairan Rumen Domba Yang Digemukkan Secara Feedlot Dengan Pakan Dasar Dan Aras Konsentrat Berbeda.” *J. Indon. Anim. Agric* 28 (3): 134–40.
- Raharjo, Budi. 2009. *Laporan Keuangan Perusahaan.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Sahaba, L. A, Hafid H., and A. Pagala. 2018. “Pertumbuhan Kambing Peranakan Ettawa Pada Pemberian Daun Lamtoro Dan Daun Manggrove Dengan Kombinasi Yang Berbeda.” *J. Ilmu Dan Teknologi Peternak Tropis* 5 (1): 36–41.
- Saputra, W. Y., L. D. Mahfudz, and N. Suthama. 2016. “Pemberian Pakan Single Step Down Dengan Penambahan Asam Sitrat Sebagai Acidifier Terhadap Performa Pertumbuhan Broiler.” *Animal Agriculture Journal* 2 (3): 61–72.
- Supratman, H., H. Setiyatwan, D.C. Budinuryanto, A. Fitriani, and D. Ramdani. 2016. “Pengaruh Imbangan Hijauan Dan Konsentrat Pakan Komplit Terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Pakan Domba (Effect of Balance Complete Forage and Feed Concentrate on Consumption, Increse of Body Weight and Sheep Feed Conversion).” *Jurnal Ilmu Ternak* Vol 16 (No 1).
- Tasse, A. M., La Ode Nafiu, F. Y. Irawan, La Ode Arsad Sani, and Harapin Hafid. 2020. “Pengaruh Pemberian Asam Lemak Terproteksi Dalam Bentuk Campuran Garam Karboksilat Kering Terhadap Performa Dan Metabolit Darah Kambing PE Fase Pertumbuhan.” *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis* 7 (1): 59. <https://doi.org/10.33772/jitro.v7i1.8582>.
- Tillman, A. D., H Hari, R Soedomo, P Soeharto, and L. Soekanto. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Fakultas Peternakan UGM.
- Triyono. 2007. “Pengaruh Tingkat Protein Ransum Pada Akhir Masa Kebuntingan Pertama Terhadap Performan Dan Berat Lahir Pedet Sapi Perah Peranakan Frisien Holstein (PFH).” Skripsi, Surakarta: Program Sarjana.
- Wadhwa, M, and M P S Bakshi. 2014. “Nutritional Evaluation of Urea Molasses Multi-Nutrient Blocks Containing Agro-Industrial Wastes in Buffaloes.” *Indian Journal of Animal Sciences* 84 (5): 544–48.
- Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas.* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- Wahyu, J,. 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas.* Cetakan ke-5. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Williamson, and W. J. A. Payno. 1993. *Pengantar Peternakan Di Daerah Tropis.* Yogyakarta: Gadjah Mada Press.
- Yanuartono, Y, S Indarjulianto, H Purnamaningsih, A Nururrozi, and S Raharjo. 2019. “Fermentasi: Metode Untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi.” *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 14 (1): 49–60.
- Yuliantonika, Andy Trisna, C M Sri Lestari, and Endang Purbowati. 2013. “Produktivitas Sapi Jawa Yang Diberi Pakan Basal Jerami Padi Dengan Berbagai Level Konsentrat.” *Animal Agriculture Journal* 2 (1): 152–59.