

Konsumsi Kecernaan Serat Kasar dan Bahane kstra Tanpa Nitrogen Sapi Bali Jantan Bakalan Yang Diberikan Pakan Hasil Diversifikasi Usaha Tani Lahan Kering

The Digestible Intake of Crude Fiber And Nitrogen Free Extract Male Bali Cattle That Given Feed From Diversification of Dried Land Farming Business

Viktorianus Talan; Sukawaty Fattah; Grace Maranatha

Fakultas Peternakan - Universitas Nusa Cendana Kupang, Jl. Adisucipto, Penfui

Email: ithonaikolan18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsumsi kecernaan serat kasar dan bahan ekstra tanpa nitrogen (BETN) sapi Bali jantan yang diberikan pakan hasil diversifikasi usaha tani lahan kering ditingkat peternak. Penelitian ini menggunakan 4 ekor sapi Bali jantan bakalan berumur 1-1,5 tahun pada kisaran berat badan 82-108,2 kg dengan rata-rata 94,5 kg. Metode yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini adalah P₀; pakan pola penyediaan petani-peternak, P₁; pakan hasil diversifikasi usaha tani (usahatani model petani-peternak+rumpun mulato), P₂; P₁+ *clitoria tarnatea*, P₃; P₂+tanaman hortikultura. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analisis of variance* (ANOVA). Hasil penelitian diperoleh rata-rata konsumsi serat kasar (g/e/h); P₀ 580,6±45,4, P₁ 959,3±88,7, P₂ 1023,5±95,1, P₃ 978,3±101,0, konsumsi BETN (g/e/h); P₀ 1083,4±84,7, P₁ 1227,5±113,5, P₂ 1303,4±121,1, P₃ 1262,4±130,3, kecernaan serat kasar (%); P₀ 39,5±10,6, P₁ 62,8±7,0, P₂ 63,9±5,1, P₃ 63,4±2,9, kecernaan BETN (%); P₀ 72,2±8,6, P₁ 81,2±1,5, P₂ 81,2±1,7, P₃ 74,4±3,4. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata P<0,01 terhadap konsumsi serat kasar, BETN dan kecernaan SK, namun tidak berpengaruh terhadap kecernaan BETN sapi bali jantan bakalan. Kesimpulan, pemberian pakan hasil diversifikasi usaha tani memberikan pengaruh terhadap peningkatan konsumsi serat kasar, BETN dan kecernaan SK sapi bali jantan bakalan dibandingkan dengan pakan pola penyediaan peternak.

Kata kunci : sapi bali jantan, konsumsi kecernaan, pakan diversifikasi, usaha tani, peternak.

ABSTRACT

This study aims to determine the digestibility intake of crude fiber (CF) and nitrogen free extract (NFE) male Bali cattle which are given feed from the diversification of dry land farming at the farmer. This study used 4 male Bali cattle aged 1-1.5 years with an average body weight of 82-108.2 kg with an average of 94.5 kg. The method used was an experimental method using a Latin Square Design (LSD) with 4 treatments and 4 periods as replications. The treatments in this study were T₀; local feeds by farmers, T₁; feed from diversification of farming (farmer-farmer model + mulato grass), T₂; , T₁+ *Clitoria tarnatea*, T₃; T₂+ horticulture plant. The data obtained were analyzed using *Analysis of Variance* (ANOVA). From the research results obtained the average intake of CF (g/e/h); T₀ 580.6 ± 45.4, T₁ 959.3 ± 88.7, T₂ 1023.5 ± 95.1, T₃ 978.3 ± 101.0, NFE intake (g/e/h); T₀ 1083.4 ± 84.7, T₁ 1227.5 ± 113.5, T₂ 1303.4 ± 121.1, T₃ 1262.4 ± 130.3, CF digestibility (%); T₀ 39.5 ± 10.6, T₁ 62.8 ± 7.0, T₂ 63.9 ± 5.1, T₃ 63.4 ± 2.9, NFE digestibility (%); T₀ 72.2 ± 8.6, T₁ 81.2 ± 1.5, T₂ 81.2 ± 1.7, T₃ 74.4 ± 3.4. The results of statistical analysis showed that the treatment had a very significant effect on P < 0.01 on the intake of CF, NFE and the digestibility of CF, but had no effect on the digestibility of feeder bulls in Bali. The conclusion of this study is that the diversification of farming has an effect on the increase in CF intake, NFE and CF digestibility of male bali cattle compared to the local feeds by farmers pattern.

Keywords: male bali cattle, digestibility intake, diversified feed, farmers pattern.

PENDAHULUAN

Produktivitas ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan, kualitas pakan ternak memiliki peran penting dalam meningkatkan kinerja produksi sapi potong, namun perlu juga ditunjang dengan kuantitas pakan yang tersedia secara kontinyu. Ketersediaan pakan berkualitas di Nusa Tenggara Timur (NTT) sangat terbatas karena dipengaruhi oleh iklim dan topografi lahan yang merupakan daerah lahan kering. Rata-rata penyediaan pakan sapi potong khususnya sapi bali penggemukan oleh peternak hanya bergantung pada alam sehingga produktivitas sapi potong berfluktuasi mengikuti perubahan musim (Fattah dkk., 2019).

Kurangnya informasi dan inisiatif peternak mengenai pentingnya budidaya pakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ternak merupakan salah satu kendala dalam meningkatkan kinerja produksi sapi potong, selain itu masih bertumpuh pada budidaya tradisional dan hanya mengandalkan ketersediaan pakan lokal yang bersumber dari padang penggembalaan, hutan, pinggiran kali dan halaman rumah atau pekarangan, menyebabkan kebutuhan nutrisi ternak tidak terpenuhi (Maranatha, dkk., 2020).

Hal tersebut mengakibatkan rendahnya capaian pertambahan berat badan harian sapi bali penggemukan di tingkat peternak hanya berkisar 0,25-0,30kg/e/h, yang disebabkan karena pemberian pakan oleh peternak di pulau timor masih berada dibawah kebutuhan bahan kering ternak ruminansia (Sobang, 2005). Sedangkan pemanfaatan lahan yang dimiliki peternak di pulau Timor hanya dikelola untuk menghasilkan komoditi tanaman pangan. Untuk itu perlu adanya pola diversifikasi usahatani untuk menghasilkan pangan dan pakan, sehingga

pemanfaatan lahan menjadi lebih optimal dan memberikan kontribusi terhadap pemenuhan kebutuhan hidup pokok manusia dan ternak. Menurut Maranatha, dkk., (2020) bahwa pola usahatani melalui diversifikasi dapat memberikan peluang untuk meningkatkan keuntungan, karena dengan pola tersebut memberikan kontribusi usaha yang ditunjang dengan adanya pemasaran hasil pertanian dan pemasaran hasil ternak, sehingga terdapat sinergi antara kedua sub-sektor tersebut.

Berdasarkan hasil yang diperoleh Maranatha, dkk., (2019^a), melalui pola diversifikasi usahatani dengan mengintroduksi rumput mulato dan legume *clitoria* kedalam usaha tani di pulau Timor mampu memberikan kontribusi terhadap pemenuhan kebutuhan pakan sapi potong dengan produksi bahan segar sebesar 2,4 ton/ha dan produksi bahan kering sebesar 0,81 ton/ha yang mampu mencukupi kebutuhan pakan sapi potong dengan berat 152 kg selama 5,3 bulan. Sedangkan pencernaan bahan kering secara *in vitro* sebesar 50,30% dan bahan organik sebesar 51,54% (Maranatha, dkk., 2019^b).

Melihat hasil yang diperoleh tersebut maka perlu dilakukan percobaan secara *in vivo* untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pakan hasil diversifikasi usahatani terhadap peningkatan produktivitas ternak yang diukur dari tingkat konsumsi dan kualitas pencernaan serat kasar serta bahan ekstra tanpa nitrogen (BETN) yang merupakan komponen nutrisi yang dimetabolisme menjadi energi bagi ternak untuk hidup pokok dan berproduksi.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan hasil diversifikasi usaha tani lahan kering ditingkat peternak terhadap konsumsi pencernaan serat kasar dan BETN sapi Bali jantan bakalan.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4 ekor sapi bali jantan bakalan pada kisaran umur 1 – 1,5 tahun

dengan kisaran berat badan 82 - 108,5 kg dengan rata-rata 94,5 kg dan KV 5,72%.

Bahan pakan yang digunakan pada penelitian adalah pakan hijauan hasil diversifikasi usahatani lahan kering yang

terdiri dari lamtoro, rumput mulato, kacang kupu, batang jagung. Berikut nilai nutrisinya tersaji pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Kandungan nutrisi pakan pola peternak dan pakan hasil diversifikasi

Pakan	%BK	BO	PK	LK	SK	CHO	BETN	Energi	
		(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	MJ/kg BK	Kkal/kg BK
Lamtoro	34,70	74,77	19,23	11,17	20,88	44,37	23,49	16,15	3.844,65
Kabesak	31,90	72,84	9,06	6,46	18,36	57,32	38,96	14,32	3.408,76
Nunuk	29,20	70,56	7,15	3,72	21,41	59,69	38,28	13,33	3.173,44
Kapok	21,69	71,46	8,47	1,95	16,95	61,04	44,09	13,28	3.161,44
Mulatto	80,80	72,84	6,60	6,46	23,36	59,78	36,42	14,15	3.368,13
Clitoria	84,10	76,56	20,55	3,72	22,41	52,29	29,88	15,3	3.641,90
Jerami jagung	82,81	70,46	5,42	2,81	30,19	62,23	32,04	13,04	3.104,31

Ket : Hasil analisis laboratorium nutrisi ternak IPB 2020

Tabel 2. Kandungan nutrisi pakan perlakuan

Pakan	%B K	BO	PK	LK	SK	CHO	BETN	Energi	
		(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	(%BK)	MJ/kg BK	Kkal/kg BK
P ₀	79,34	72,41	10,98	5,83	19,40	55,60	36,20	14,27	3.397,07
P ₁	81,93	73,14	11,42	7,62	23,73	54,10	30,37	14,73	3.505,98
P ₂	82,33	73,81	13,57	7,39	23,25	52,86	29,61	14,95	3.560,23
P ₃	82,39	74,12	14,32	7,43	22,86	52,36	29,50	15,07	3.587,11

Ket : Hasil analisis laboratorium nutrisi ternak IPB 2020

Kandang yang akan digunakan adalah kandang individu sebanyak 4 petak, dengan setiap petak berukuran 1,5x2 m dilengkapi tempat pakan dan minum.

Peralatan yang digunakan terdiri dari timbangan ternak merk *Sonic* berkapasitas 1000kg dengan kepekaan 0,5kg, timbangan pakan merk *Moris scale* berkapasitas 100kg dengan kepekaan 100g dan timbangan untuk menimbang pakan sisa merk *Camry scale* berkapasitas 5kg dengan kepekaan 1g serta alat bantu lainnya yaitu wadah untuk menampung feses, parang dan sekop untuk membersihkan kandang.

Metode Penelitian

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

- P₀ = pakan pola penyediaan petani-peternak
 pakan hasil diversifikasi usaha tani (usahatani
 P₁ = model petani- peternak+rumpul mulato)
 P₂ = P₁ + Clitoria tarnaeta
 P₃ = P₂ + tanaman hortikultura

Ket : usahatani model petani-peternak terdiri dari lamtoro sebagai tanaman pemagar, jagung, labukuning, kacang nasi sebagai komoditi utama, hortikultura terdiri dari kacang panjang dan mentimun

Parameter Yang Diteliti

Adapun variabel yang akan diukur dalam penelitian ini berdasarkan rumus sesuai petunjuk Fattah (2016).

- a. Konsumsi serat kasar = [Total ransum yang dikonsumsi (g) × (% BK) × (% SK Pakan)]

b.

c. Konsumsi BETN = $\left[\frac{\text{Total ransum yang dikonsumsi (g)} \times (\% \text{ BK}) \times (\% \text{ BETN Pakan})}{100} \right]$

x 100%

Prosedur Penelitian

- 1) Sebelum penelitian dilaksanakan, ternak ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui berat badan awal, kemudian ternak tersebut diberi nomor. Setelah ternak diberi nomor, ternak tersebut dimasukkan ke dalam masing-masing kandang yang sudah disiapkan kemudian dilakukan pengacakan perlakuan menggunakan lotre/undian.
- 2) Pemberian pakan dan air minum
Pakan hijauan diberikan 10% dari berat badan dan air minum diberikan secara *adlibitum*.
- 3) Prosedur pengumpulan data konsumsi dan pencernaan
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°C selama 7 hari berturut-turut. Pada akhir penelitian, sampel pakan pemberian dan sampel sisa

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

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

pakan dikomposit secara proporsional per ekor, kemudian digiling halus untuk dianalisis kandungan nutrisinya, sedangkan pengukuran pencernaan dilakukan dengan penampungan feses pada setiap ekor ternak sesuai perlakuan, penampungan feses dilakukan setiap 1x24 jam selama tiga hari berturut-turut di akhir periode pengambilan data. Feses kemudian dikeringkan pada ruang terbuka lalu ditimbang untuk mengetahui beratnya dan dikomposit secara proporsional dan diambil 10% dari berat komposit untuk kemudian dianalisis kandungan nutrisi yang terdapat dalam feses.

Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) sesuai Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) untuk mengetahui pengaruh dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan (Steel and Torrie, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum

Kondisi ternak secara umum sebelum digunakan dalam penelitian menunjukkan kesehatan yang baik, tampak secara visual dengan ciri-ciri gerakan tubuh yang lincah dari pancaran mata yang terang dan tajam serta nafsu makan yang baik sehingga tidak didapati hal-hal yang dapat mengganggu proses penelitian.

Masa awal adaptasi, ternak mengalami sedikit stres yang ditandai dengan kurangnya nafsu makan, tampak

lesu dan malas. Namun demikian, setelah melewati masa penyesuaian selama 2 minggu, terlihat bahwa ternak penelitian semakin jinak ketika didekati dalam hal pemberian pakan, air minum dan pembersihan kandang. Selama penelitian berlangsung sampai akhir penelitian tidak terlihat adanya pengaruh negatif dari konsentrat yang diberikan pada ternak, hal ini dilihat dari adanya peningkatan konsumsi pakan dan pertambahan berat badan seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan konsumsi pencernaan BK, BO dan PBBH

Parameter	Perlakuan
-----------	-----------

	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
KBK (g/e/h)	2,992.61	4,041.85	4,402.21	4,279.33
KBO (g/e/h)	2,166.87	2,956.05	3,249.40	3,171.76
KcBK (%)	61.75	73.94	74.98	72.80
KcBO (%)	58.04	70.50	71.11	70.43
PBBH (Kg/e/h)	0.23	0.41	0.43	0.36

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Serat Kasar

Konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas, sedangkan palatabilitas pakan tergantung padabau, rasa, tekstur dan temperatur pakan yang diberikan (Church dan Pond, 1988). Serat kasar bagi

ruminansia digunakan sebagai sumber energi utama dan lemak kasar merupakan sumber energi yang efisien dan berperan penting dalam metabolisme tubuh sehingga perlu diketahui kecernaannya dalam tubuh ternak. Berikut rata-rata konsumsi serat kasar tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan pengaruh perlakuan terhadap konsumsi serat kasar (g/e/h)

Periode	Perlakuan				Total	Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃		
I	529,53	859,83	890,73	859,92	3.140,01	785,00
II	555,49	922,07	1019,27	940,36	3.437,19	859,30
III	613,31	989,09	1.085,39	1.018,33	3.706,12	926,53
IV	623,93	1.066,17	1.098,66	1.094,58	3.883,34	970,84
Total	2.322,26	3.837,16	4.094,05	3.913,19	14.166,66	
Rataan	580,57 ^a	959,29 ^b	1.023,51 ^{cb}	978,3 ^{0b}		885,42

Ket : superscrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0.05$)

Pada Tabel 4 diatas terlihat bahwa nilai rata-rata konsumsi serat kasar paling tinggi dicapai oleh ternak yang mendapatkan perlakuan P₂ yakni sebesar 1023,5±95,1g/e/h, kemudian diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P₃ sebesar 978,3±101,0g/e/h, P₁ sebesar 959,3±88,7, sedangkan konsumsi serat kasar terendah dicapai oleh ternak dengan perlakuan P₀ sebesar 580,6±45,4g/e/h.

Berdasarkan hasil *Analysis of variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap konsumsi serat kasar sapi bali jantan bakalan. Hal ini diduga disebabkan karena perbedaan komposisi pakan yang berikan dimana pakan hasil diversifikasi mengandung rumput mulato dan legume *clitoria* sehingga mencerminkan palatabilitas pakan yang berbeda dari sifat organoleptik pakan berupa warna, bau dan rasa sehingga ternak akan mengonsumsi lebih banyak pakan untuk memenuhi kebutuhan energinya walaupun pakan tersebut berkadar serat yang tinggi. Menurut Thaariq (2017) bahwa

tingkat konsumsi pakan dipengaruhi oleh faktor nutrisi pakan, jenis kelamin dan kebutuhan nutrisi yang diperlukan ternak. Ditambahkan Perry *et. al.*, (2003) bahwa konsumsi makanan dipengaruhi terutama oleh faktor kualitas makanan dan factor kebutuhan energi ternak yang bersangkutan, kualitas pakan dan palatabilitas.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P₀ berbeda nyata dengan perlakuan P₁, P₂, P₃, diikuti perlakuan P₁ berbeda nyata dengan P₂ terhadap peningkatan konsumsi serat kasar, Hal ini disebabkan karena perbedaan kandungan serat kasar antara pakan pola penyediaan peternak dan pakan hasil diversifikasi karena adanya tambahan rumput mulato, legume *Clitoria* dan batang jagung yang memiliki kandungan serat cukup tinggi (Tabel 1) sehingga menyebabkan semakin meningkatnya kandungan serat kasar ransum yang berdampak terhadap peningkatan jumlah serat kasar yang dikonsumsi. Menurut Awawdeh dan Obeidat (2013), bahwa

konsumsi serat kasar yang tinggi dikarenakan pakan mengandung serat kasar tinggi. Ditambahkan De Carvalho dkk (2010), bahwa kandungan protein dan serat kasar dalam pakan yang digunakan sangat berpengaruh terhadap tingkat konsumsi pakan.

Sedangkan perlakuan P_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_3 diikuti perlakuan P_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_3 . Hal ini disebabkan karena kandungan protein dan serat kasar ransum yang tidak jauh berbeda karena sebagaimana diketahui bahwa kandungan protein, serat kasar dan energi sangat mempengaruhi tingkat konsumsi pakan oleh ternak karena berkaitan dengan

pemenuhan kebutuhan hidup pokok dan berproduksi. Menurut Anggorodi (1994), bahwa kandungan nutrisi pakan yang relatif sama menyebabkan keseragaman konsumsi pakan. Lebih lanjut Dijelaskan oleh Chuzaemi (2012) bahwa pada tingkat metabolik, konsumsi pakan merupakan respon kurangnya energi dalam tubuh ternak, untuk memenuhi kebutuhan energinya ternak akan mulai makan dan berhenti bila kebutuhan energinya tercapai. Ditambahkan Van Soest (2006) bahwa tingkat konsumsi dapat disebabkan oleh rendahnya kualitas pakan, perbedaan serat kasar pakan dan kandungan protein kasar dapat menjadi penyebab perbedaan konsumsi.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Ekstra Tanpa Nitrogen

Konsumsi merupakan faktor utama yang mempengaruhi suplai nutrisi pada ternak sapi sehingga pada umumnya

dijadikan acuan utama dalam mengkaji kapasitas ternak dalam memanfaatkan pakan dengan kualitas yang berbeda. Berikut rata-rata konsumsi BETN tersaji pada Tabel 4.

Tabel 5. Rataan pengaruh perlakuan terhadap konsumsi BETN (g/e/h)

Periode	Perlakuan				Total	Rataan
	P_0	P_1	P_2	P_3		
I	988,20	1100,26	1134,34	1109,68	4.332,48	1.083,12
II	1036,65	1179,90	1298,04	1213,48	4.728,07	1.182,02
III	1.144,55	1.265,66	1.382,24	1.314,10	5.106,55	1.276,64
IV	1.164,37	1.364,29	1.399,14	1.412,50	5.340,30	1.335,08
Total	4.333,77	4.910,11	5.213,76	5.049,76	19.507,40	
Rataan	1.083,44 ^a	1.227,53 ^b	1.303,44 ^{cb}	1.262,44 ^b		1.219,21

Ket : superscrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0.05$)

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa konsumsi BETN paling tinggi dicapai pada ternak yang mendapat perlakuan P_2 yakni sebesar $1303,4 \pm 121,1$ g/ekor/hari, kemudian diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P_3 sebesar $1262,4 \pm 130,3$ g/ekor/hari, P_1 $1227,5 \pm 113,5$, sedangkan konsumsi BETN terendah dicapai oleh ternak dengan perlakuan P_0 sebesar $1083,4 \pm 84,7$ g/ekor/hari.

Berdasarkan hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata $P < 0,05$ terhadap konsumsi BETN sapi Bali jantan bakalan. Hal ini diduga disebabkan karena tinggi kecernaan ransum terutama BETN yang merupakan karbohidrat mudah terdegradasi oleh mikroba rumen sehingga laju alir pakan keluar dari rumen lebih cepat

dan menyebabkan rumen lebih cepat kosong sehingga menyebabkan konsumsi meningkat. Menurut Widhiastuti (2009) disitasi oleh Indriani et al. (2013) bahwa tingginya daya cerna mempercepat laju aliran pakan di dalam organ pasca rumen dan mengakibatkan lambung cepat kosong. Selanjutnya Tuturoong et al. (2014) menyatakan bahwa laju sintesa mikroba rumen berkorelasi positif dengan ketersediaan karbohidrat mudah dicerna, semakin banyak karbohidrat mudah dicerna, serta sifat BETN yang merupakan fraksi terlarut yang mudah terdegradasi dalam rumen. Ditambahkan Hadi et al. (2011) bahwa pakan yang mengandung fraksi mudah larut rumen akan mudah terdegradasi mikroba rumen, sehingga

ternak akan meningkatkan konsumsi pakan.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P_0 berbeda nyata dengan perlakuan P_1 , P_2 , P_3 , diikuti perlakuan P_1 berbeda nyata dengan P_2 terhadap peningkatan konsumsi BETN ransum. Hal ini disebabkan karena perbedaan konsumsi BK dan BO ransum, sebagaimana diketahui bahan kering tersusun atas bahan organik dan bahan organik tersusun atas PK, LK, CHO dan BETN sehingga perbedaan konsumsi BK dan BO dapat memberikan perbedaan konsumsi BETN. Sedangkan perlakuan P_1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_3 diikuti perlakuan P_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P_3 . Hal ini disebabkan karena kandungan BETN pada perlakuan tersebut yang tidak jauh berbeda sehingga tidak memberikan perbedaan konsumsi antar perlakuan. Menurut Tillman *et al* (1991), bahwa 75% dari bahan kering pakan terdiri atas karbohidrat, sedangkan nutrisi yang terkandung dalam bahan organik merupakan komponen penyusun

bahan kering. Komposisi bahan organik terdiri dari lemak, protein kasar, serat kasar, CHO dan BETN. Lebih lanjut dinyatakan bahwa semakin mudah pakanyang dapat dicerna dalam saluran pencernaan berarti nutrisi pakan lebih cepat diabsorpsi sehingga aliran pakan meninggalkan saluran pencernaan lebih cepat dan menyebabkan lebih banyak ruangan yang tersedia untuk penambahan pakan yang akan di konsumsi.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Serat Kasar

Pada umumnya semakin tinggi suatu bahan makanan mengandung serat kasar semakin rendah daya cerna bahan makanan tersebut. Hal ini terlihat pada hijauan yang masih muda akan mudah dicerna daripada yang tua. Perbedaan dalam daya cerna tersebut disebabkan terutama karena bertambahnya lignin yang tidak dapat dicerna meskipun oleh ternak ruminansia. Berikut rata-rata kecernaan serat kasar tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan pengaruh perlakuan terhadap kecernaan serat kasar (%)

Periode	Perlakuan				Total	Rataan
	P_0	P_1	P_2	P_3		
I	29,06	52,65	60,37	59,95	202,03	50,51
II	31,74	66,49	67,45	63,61	229,29	57,32
III	46,68	64,09	58,70	63,10	232,57	58,14
IV	50,31	67,96	69,06	67,05	254,38	63,60
Total	157,79	251,19	255,58	253,71	918,27	
Rataan	39,45 ^a	62,80 ^b	63,90 ^b	63,43 ^b		57,39

Ket : superscrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0.05$)

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata serat kasar tertinggi dicapai pada ternak yang mendapat perlakuan P_2 $63,9 \pm 5,1\%$ diikuti P_3 $63,4 \pm 2,9\%$, P_1 $62,8 \pm 7,0\%$ dan yang terendah dicapai pada ternak yang mendapatkan perlakuan P_0 $39,5 \pm 10,6\%$.

Berdasarkan hasil *Analisis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata $P < 0,01$ terhadap kecernaan serat kasar ransum sapi Bali jantan bakalan. Hal ini disebabkan karena konsumsi serat yang juga berpengaruh dalam penelitian ini sehingga mempengaruhi jumlah serat kasar yang dicerna, namun serat kasar yang

terkandung pada pakan hasil diversifikasi bukan merupakan komponen serat yang sulit di cerna sehingga terjadi peningkatan kecernaan serat kasar. Menurut Maynard *et al.*, (2005) bahwa daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktifitas mikroorganisme. Ditambahkan Prawitasari *et al.* (2015) bahwa nilai kecernaan nutrisi dapat dipengaruhi oleh jenis bahan ransum, kandungan nutrisi, suhu, laju perjalanan ransum melalui pencernaan dan komposisi ransumnya.

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P_0 berbeda

nyata dengan perlakuan P₁, P₂, P₃, terhadap peningkatan pencernaan serat kasar namun tidak berbeda antara perlakuan P₁, P₂, P₃. Hal ini disebabkan karena perbedaan kandungan serat kasar antara pakan pola peternak dan pakan hasil diversifikasi sehingga memberikan perbedaan pencernaan namun kandungan dan konsumsi serat kasar pakan hasil diversifikasi yang tidak jauh berbeda (Tabel 2) menyebabkan tidak adanya perbedaan diantar perlakuan. Menurut Wiryawan, *et al.*, (2007) menyatakan bahwa komposisi dan kandungan nutrisi ransum yang sama menghasilkan palatabilitas dan efisiensi penggunaan nutrisi oleh ternak tidak

berbeda nyata sehingga memberikan efek yang tidak berbeda pula terhadap pencernaan ransum.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan BETN

Tingkat pencernaan umumnya didefinisikan sebagai bahan pakan yang tercerna per satuan waktu. Faktor yang mempengaruhi daya cerna makanan adalah komposisi kimia pakan, komposisi ransum, perlakuan komponen BETN terbesar adalah karbohidrat nonstruktural, seperti pati, monosakarida atau gula-gula sederhana. Berikut rata-rata kecernaan BETN tersaji pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan pengaruh perlakuan terhadap kecernaan BETN (%)

Periode	Perlakuan				Total	Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃		
I	72,95	83,12	82,70	69,48	308,25	77,06
II	65,90	80,21	79,37	76,34	301,82	75,46
III	84,12	81,63	82,60	74,81	323,16	80,79
IV	65,96	79,93	79,96	76,78	302,63	75,66
Total	288,93	324,89	324,63	297,41	1.235,86	
Rataan	72,23 ^a	81,22 ^a	81,16 ^a	74,35 ^a		77,24

Ket : superscrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0.05$)

Berdasarkan Tabel 7 di atas terlihat bahwa kecernaan BETN paling tinggi dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan P₁ yakni sebesar $81,2 \pm 1,5\%$, kemudian diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P₂ sebesar $81,1 \pm 1,7\%$, P₃ $74,4 \pm 3,4\%$, sedangkan kecernaan BETN terendah dicapai oleh ternak dengan perlakuan P₀ sebesar $72,2 \pm 8,6\%$.

Berdasarkan hasil *Analisis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata $P > 0,05$ terhadap kecernaan BETN. Hal ini disebabkan karena kandungan protein dan komponen BETN seperti karbohidrat nonstruktural, pati, monosakarida yang merupakan sumber energi bagi mikroba, tidak jauh berbeda sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas mikroba rumen antar perlakuan dalam mencerna bahan pakan didalam rumen walaupun pada ransum tersebut mengandung rumput mulato dan

legume *clitoria*. Menurut Budiman *et al.* (2006) melaporkan bahwa perbedaan protein berpengaruh terhadap penyerapan atau pemanfaatan zat-zat makanan, sehingga akan mempengaruhi kecernaan BETN. Ditambahkan Astuti, dkk (2009) bahwa nilai cerna bahan pakan tidak tetap untuk setiap pakan pada setiap ekor ternak karena dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu komposisi kimia, pengolahan pakan, jumlah makanan yang diberikan, dan jenis ternak.

Pengaruh yang tidak nyata ini juga diduga disebabkan karena ternak percobaan yang digunakan masih dalam taraf pertumbuhan yang relatif sama sehingga kemampuan ternak dalam mencerna pakan juga relatif tidak jauh berbeda walaupun konsumsi BETN yang diperoleh memberikan perbedaan diantar perlakuan. Menurut Lokapirnasari *et al.* (2015) menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi kecernaan nutrisi meliputi jenis ternak, komposisi pakan, jumlah

konsumsi pakan, level pemberian ransum dan cara penyediaan ransum.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas maka disimpulkan bahwa pemberian pakan hasil diversifikasi usaha tani memberikan pengaruh terhadap

peningkatan konsumsi serat kasar, BETN dan kecernaan SK sapi bali jantan bakalan dibandingkan dengan pakan pola penyediaan peternak.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka disarankan agar usaha tani lahan kering perlu diversifikasi dengan mengintroduksi rumput dan legume sehingga mampu

menyediakan pakan sapi potong yang beragam untuk meningkatkan produktivitas ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Cetakan kelima. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.
- Askar, S. dan Marlina, N. 1997. Komposisi Kimia Beberapa Hijauan Pakan. *Bulletin Teknik Pertanian*. 2 (1) : 7-11.
- Astuti, A., Ali A, dan Subur P. S. B. 2009. The effect of high quality feed supplement addition on the nutrient consumption and digestibility of early lactating dairy cow, *Buletin Peternakan* Vol. 33 (2): 81-87
- 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 Aust J Anim Sci*. Vol26 (5) : 661-667
- Azrai, M., M. J. Mejaya dan Yasin, M. 2007. Pemuliaan Jagung Khusus. Dalam: Jagung: Teknik Produksi dan Pengembangan. Sumarto, Suyanto, A. Widjono, Hermanto dan H. Kasim (Eds). Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor. Hlm. 96-109.
- Chuzaemi, S., 2012. Fisiologi Nutrisi Ruminansia. Universitas Brawijaya Press. Malang
- Cook, B. G., Pengelly B. C., Brown S. D., Donnelly J. L., Eagles D. A., Franco M. A., Hanson J., Mullen B. F., Partridge I. J., Peters M and Schultze-Kraft R. 2005. *Tropical forages. Brisbane (Australia): CSIRO, DPI&F (Qld), CIAT and ILRI.*
- De Carvalho, M. C., Soeparno dan N. Ngadiyono. 2010. Pertumbuhan dan produksi karkas sapi peranakan ongole dan Simental Peranakan ongole jantan yang dipelihara secara feedlot. *Buletin Peternakan* Vol 34 (1) : 38-46.
- Fattah S, G. A. Y Lestari, B Sabtu, Y. U. L Sobang, G. Maranata and F. D. Samba. 2019. Technical and economic value of the use ration for male fattening bali cattle farmers patterns with supplementation complete feed containing silage banana stems. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 372 (2019) 012028. doi:10.1088/1755-1315/372/1/012028.
- Fattah S. 2016. Meat Livestock Management: Beef Cattle (*Manajemen Ternak Potong Sapi Potong*). Undana press.
- Gomez, S. M and Kalamani, A. 2003. Butterfly Pea (*Clitoria Ternatea*) : a nutritive multipurpose forage legume for the tropicsan overview. *J Nut.* 2:374-379.
- Hadi R. F., Kustantinah, dan H. Hartadi. 2011. Kecernaan in sacco hijauan leguminosa dan hijauan non leguminosa dalam rumen sapi

- peranakan ongole. *Buletin Peternakan* Vol 35 (2): 79 – 85.
- Hare, M. D. dan Horne, P. M. 2004. Benih hijauan untuk mempromosikan produksi ternak dalam AsTechnical Report No. 4. (Bangkok: The Asia and Pasific Seed Asociation).
- Haryanto, B. dan Djajanegara, A. 1993. Pemenuhan Kebutuhan Zat-zat makanan ternak ruminansia kecil. Sebelas Maret University Press. Hal 192-194.
- Indriani A. P., A. Muktiani, dan E. Pangestu. 2013. Konsumsi dan produksi protein susu sapi perah laktasi yang diberi suplemen temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) dan seng proteinat. *J. Animal Agriculture* 2(1): 128 – 135
- Jamarun, N. 1991. Penyediaan dan Pemanfaatan Nilai Gizi Limbah Pertanian sebagai Makanan Ternak di Sumatera Barat, Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Kalamani, A and Gomez, S. M. 2001. Genetic Variability in *Clitoria* spp. *An Agric Res.* 22:243-245.
- KapaMaximilian M. J. 2018. Sistem Usaha Tani di Daerah Lahan Kering Nusa Tenggara Timur. Penerbit Lembaga Penelitian Undana.
- Kepas. 1990. Agro-ekosistem daerah kering di Nusa Tenggara Timur: Studi kasus enam desa pengembangan pertanian. Kelompok Penelitian Agro-ekosistem, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Lokapirnasari W. P., M. M. Fadli, R. T. S Adikara dan Suhermi. 2015. Suplementasi spirulina pada formula pakan mengandung bekatul fermentasi mikroba selulolitik terhadap pencernaan pakan. *J. Agroveteriner.* 3(2): 137–144.
- Maranatha G, M. R. Pellokila, A. E. Manu, Y. U. L. Sobang, J. Nulik, F. D. Samba. 2020. Growth Performance of Farmer's-Pattern Male Fattening Bali Cattle Fed with Feed obtained from Dry Land Diversified Farming in West Timor. *Animal Science And Food Technology Conference.* 2th AnSTC. Purwokerto 4-5 Nov 2020.
- Maranatha G, M. R. Pelokilla, A. E. Manu, Y. U. L. Sobang, M. Yunus, F. D Samba. 2019^a. Rain Water Harvest and Use Pattern as an Efforts to Improve the Economy of Farmers in Timor Dried Area, East Nusa Tenggara. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 372 (2019) 012001. doi:10.1088/1755-1315/372/1/012001
- Maranatha G, A. E. Manu, Y. U. L. Sobang, F. D Samba and M. R. Pelokilla. 2019^b. The evaluation of nutritive value and in vitro digestibility of Mulato grass (*Brachiaria hybrid cv. Mulato*) grown under mixed culture system with legume and horticulture plants on dry land. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 387 (2019) 012032. doi:10.1088/1755-1315/387/1/012032
- Maynard L. A. L, J. K Hintz, and Warner, R.G. , 2005. *Animal Nutrition.* (7th Edition) McGraw-Hill Book Company. New York, USA.
- McCuthceon, J and Samples, D. 2002. Grazing Corn Residues. Extension Fact Sheet Ohio State University Extension. US. ANR 10-02.
- Noziere, P., Groulet, B., Lucas, A., Martin, B., Glorier, P and Doreau, M. 2006. Carotenoids for Ruminants: From Forages to Dairy Products. *Animal Feed Science and Technology*, 131 (3-4), 418-450.
- Prawitasari R. H., V. D. Y. B Ismadi dan I. Estiningdiarti. 2015. Kecernaan protein kasar dan serat kasar serta laju digesta pada ayam arab yang diberi ransum dengan berbagai level *Azolla microphylla*. *J. Anim. Agric.* Vol 1 (1) : 471–483.

- Perry T. W., A. E. Cullison and R. S. Lowrey. 2003. Feed & Feeding. 6th Ed. Pearson Education, Inc. Upper SaddleRiver. New Jersey.
- Pordesimo, L. O., Edens, W. C and Sokhansanj, S. 2004. Distribution of aboveground biomass in corn stover. *Biomass and bioenergy*, 26 (4), 337-343.
- Rachman, H. P. S dan Ariani, M. 2008. Penganekaragaman Konsumsi Pangan di Indonesia: Permasalahan dan Implikasi untuk Kebijakan dan Program. Analisis Kebijakan Pertanian. Volume 6(2), 140-154.
- Rao, P. O., P. S. BIRTHAL, J. K. Joshi and D. Kar. 2004. *Agricultural Diversification in India and Role of Urbanization*. MTID Discussion Paper No. 77. International Food Policy Research Institute, Washington, USA.
- Reid, R and Sinclair D. F. 1980. An evaluation of a collection of *Clitoria ternatea* for forage and grain production. Genetic Resources Communication 1:1-8.
- Riefqi, F. 2014. *Tumbuhan Leguminosae*. Yogyakarta ; Kanisius.
- Siregar, S. B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 16.
- Sobang Y. U. L. 2005. "Karakteristik sistim penggemukan sapi pola gaduhan menurut zona agroklimat dan dampaknya terhadap pendapatan petani di Kabupaten Kupang NTT". *Bulletin Nutrisi*, Vol 8 (2): 71-76.
- Steel R. G. D dan. Torrie J. H. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi Kedua. Diterjemahkan oleh : B. Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suardin, S., Natsir dan Rahim, A. 2014. Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Campuran Rumput Mulato (*Brachiaria hybrid*. Cv. Mulato) dengan Jenis Legum Berbeda Menggunakan Cairan Rumen Sapi. *JITRO VOL 1.NO.1*. Fakultas Peternakan. Universitas Haluoleo.
- Sulistijo E.D, dan Rosnah U. Sy. 2014. Penyediaan pakan lokal berdasarkan zona agroklimat di Kabupaten Kupang. *Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan Berbasis Lahan Kering*. ISBN 978-929-24-6836-6.
- Thaariq S. M. H. 2017. Pengaruh Pakan Hijauan Dan Konsentrat Terhadap Daya Cerna Pada Sapi Aceh Jantan. *Jurnal Genta Mulia* Vol8 (2): 78-89.
- Tillman A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, S. Lebdosoekodjo, 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan ketiga. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Tuturoong R. A. V. 2014. Evaluasi Nilai Nutrisi Rumput Benggala Teramoniasi dan Ampas Sagu Terfermentasi Dalam Pakan Komplek Terhadap Penampilan Kambing Kacang. *Disertasi*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.
- Van Soest P. J. 2006. Rice straw the role of silica and treatment to improve quality. *J. Anim. Feed Sci. Tech.* 130 (7): 137 – 171.
- Wiryan, K. G., Parakkasi A., Priyanto R., dan Nanda I. P., 2007. Evaluasi penggunaan bungkil inti sawit terproteksi formaldehida terhadap performan ternak, efisiensi penggunaan nitrogen dan komposisi asam lemak tidak jenuh domba priangan. *JITV*. Vol 12 (4): 249-254