

Pengaruh Pemberian Pakan Konsentrat Mengandung Tepung Bonggol Pisang Hasil Fermentasi Khamir *Saccharomyces Cerevisiae* Terhadap Nilai Teknis Penggunaan Ransum Kambing Lokal Betina

*(Effect of including containing *Saccharomyces cerevisiae* fermented banana corm-concentrate on diet utilization technical efficiency of local ewe)*

Selvia Agnelia Wunga, Yohanis Umbu Laya Sobang, Marthen Yunus

*Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto Penfui Kotak Pos 104 Kupang 85001 NTT
Telp (0380) 881580. Fax (0380) 881674*

**Email: wungaselvia@gmail.com
umbulaysobang@staf.undana.ac.id
umbuwindi62@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang hasil fermentasi khamir *saccharomyces cerevisiae* terhadap konversi ransum, efisiensi penggunaan ransum dan efisiensi penggunaan protein ternak kambing lokal betina. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak kambing lokal betina sebanyak 12 ekor yang berumur antara 4-6 bulan dengan kisaran berat badan ternak 9-13 kg, dengan rata-rata 10,5kg dan koefisien variansi 14,762%. Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun perlakuan tersebut yaitu : P₀ = pakan basal + konsentrat tanpa bonggol pisang P₁ = Pakan basal + konsentrat 10% tepung bonggol pisang P₂ = pakan basal + konsentrat mengandung 20% tepung bonggol pisang, P₃ = Pakan basal + konsentrat mengandung 30% tepung bonggol pisang 30%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konversi ransum P₀ = 11,61 ± 1,55 P₁ = 9,47 ± 2,12 P₂ = 8,23 ± 0,36 P₃ = 9,16 ± 1,37, efisiensi penggunaan ransum (%) P₀ = 8,72 ± 1,24 P₁ = 10,90 ± 2,24 P₂ = 12,17 ± 0,53 P₃ = 11,10 ± 1,82 dan efisiensi penggunaan protein (%) P₀ = 44,67 ± 0,301 P₁ = 53,85 ± 0,43 P₂ = 59,39 ± 0,07 P₃ = 55,89 ± 0,2. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0,05). Kesimpulan : pemberian pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang hasil fermentasi memberikan pengaruh yang sama terhadap konversi ransum, efisiensi penggunaan ransum, efisiensi penggunaan protein ternak kambing lokal betina.

Kata kunci: kambing, *Saccharomyces*, konsentrat, konversi efisiensi, protein.

ABSTRACT

The study aimed to evaluating the effect of including concentrate containing *Saccharomyces cerevisiae* fermented banana corm on feed conversion, feed efficiency, and protein efficiency of local ewe. There were 12 local ewes 4-6 months old with 9-13 kg (average 10.5kg; CV 14.76%) initial body weight used in the study. Trial method using completely randomized design 4 treatments with 3 replicates applied in the study. The 4 treatments applied were: P₀; local grass + concentrate feed (70:30) without fermented banana corm; P₁: local grass + concentrate feed containing 10% fermented banana corm; P₂; local grass + concentrate feed containing 20% fermented banana corm; and P₃: local grass + concentrate feed containing 30% fermented banana corm. The results found were : feed conversion P₀ = 11.61 ± 1.55 P₁ = 9.47 ± 2.12 P₂ = 8.23 ± 0.36; P₃ = 9.16 ± 1.37 feed efficiency (%) P₀ = 8.72 ± 1.24 P₁ = 10.90 ± 2.24 P₂ = 12.17 ± 0.53 P₃ = 11.10 ± 1.82; and protein efficiency (%) P₀ = 44.67 ± 0.301; P₁ = 53.85 ± 0.43 ; P₂ = 59.39 ± 0.07 ; P₃ = 55.89 ± 0.27. Statical analysis shows that the effect of treatment is not significant (P>0.05) on all variables studied. The conclusion is that including containing *Saccharomices cerevisiae* fermented banana corm performs the similar results in feed conversion, feed efficiency and protein efficiency of local ewee.

Key words: goat, local, *Saccharomyces*, concentrate, conversion, efficiency, protein

PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang diperkirakan menjadi kambing tersebut adalah belum optimalnya penyebab rendahnya tingkat produktivitas ternak pemanfaatan sumber daya lokal yang tersedia,

terutama pakan alternatif dan lahan serta hijauan pakan. Pemanfaatan sumber daya lokal secara maksimal merupakan langkah strategis dalam upaya mencapai efisiensi usaha. Terlebih apabila sumberdaya tersebut bukan merupakan kebutuhan langsung bagi kompetitor lain, yang dalam hal ini adalah manusia atau jenis ternak lain. Oleh karena pakan sangat erat kaitannya dengan produktivitas, maka pemanfaatan bahan baku pakan secara efisien akan berpengaruh nyata bagi perkembangan produksi kambing. Ada beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan efisiensi dan kompetisi bahan pakan tersebut yaitu tersedia secara kontinyu, murah dan mudah didapat, mempunyai nilai gizi yang cukup, mudah dicerna serta tidak mengganggu kesehatan ternak. Produk yang berpotensi sebagai bahan pakan alternatif yang tersedia dalam volume besar dan tersedia sepanjang tahun umumnya terkait dengan sektor industri yang menghasilkan berbagai produk baik yang sifatnya sampingan, sisa, maupun limbah.

Salah satu strategi suplementasi pakan melalui pemberian pakan konsentrat dengan memanfaatkan pakan lokal sebagai bahan penyusun tidak bersaing dengan kebutuhan manusia selain limbah, pertanian dan perkebunan berupa bonggol pisang. Selain Ketersediaan bonggol pisang secara lokal cukup tersedia namun belum banyak dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat sebagai pakan ternak terutama dalam formulasi pakan konsentrat. Bonggol pisang mengandung pati (karbohidrat) yang cukup tinggi sehingga dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pakan sumber energi bagi ternak ruminansia (Departemen Pertanian 2005).

Kandungan nutrisi bonggol menurut Sembiring (2017) yaitu abu 9,74%, protein kasar 3,58%, serat kasar 19,33%, karbohidrat 79,16%, lemak kasar 2,15% dan energi 3385 kkal/kg BK. Berdasarkan potensi nutrisi bahan baku tersebut, bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan sumber energi bagi ternak ruminansia. akan tetapi memiliki kandungan protein yang rendah yakni 3,4% dan bonggol pisang segar juga ternyata memiliki kelemahan yaitu mengandung zat anti nutrisi seperti tannin, sterol, glikosida, kuinon dan terpenoid Sembiring, 2017 serta polifenol, alkaloid dan sapaonin (Jamuna, *et al.*, 2011 dikutip Sembiring, 2017). Salah satu upaya untuk mengatasi masalah yang dapat menjadi kendala sebagai pakan adalah dengan cara melakukan fermentasi. Dengan tujuan untuk menghilangkan atau melonggarkan zat-zat anti nutrisi yang terkandung dalam bonggol

pisang. Untuk meningkatkan proses fermentasi rumen juga diperlukan tambahan pakan aditif sebagai imbuhan salah satunya dengan memanfaatkan potensi khamir *Saccharomyces cerevisiae*.

Khamir *Saccharomyces cerevisiae* merupakan khamir sejati dan tergolong eukariot, karena mampu meningkatkan gula-gula sederhana pada proses fermentasi seperti dekstrosa, galaktosa, sukrosa, maltosa, raffinosa, trehalosa, menambah jumlah mikroba yang menguntungkan sehingga mampu mengurai selulosa dan hemiselulosa sebagai sumber energi bagi mikroba rumen (Lodder, 1970). Proses fermentasi juga didukung dengan komposisi kimia *Saccharomyces cerevisiae* terdiri atas protein kasar 50-52%, karbohidrat 30-37%, Lemak 4-5% dan mineral 7-8% (Reed dan Nagodawithana, 1991). Kemudian Suriawiria (1990) juga mengemukakan keunggulan *Saccharomyces cerevisiae* yang mempunyai beberapa enzim yang mempunyai fungsi penting yaitu intervas, selulase, peptidase dan zimase.

Pemberian khamir *S. cerevisiae* sebagai pakan imbuhan sudah diterapkan salah satunya pada ternak kambing mampu meningkatkan bakteri selulolitik dan asam laktat sehingga mampu mengurai komponen serat dan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan harian pedet dari 346g/hari menjadi 713g/hari dan menurunkan mortalitas pedet (Winugroho, 2002). Sedangkan pada ternak domba melalui pencampuran 1g *S. cerevisiae* dalam ransum menghasilkan nilai konversi pakan sebesar 6,0 per kg berat badan dengan pertambahan bobot hidup harian yang lebih besar yakni 101 g/ekor/hari dibandingkan ternak kontrol sebesar 77 g/hari (Ratnaningsih, 2000). Kemudian Winugroho dan Widiawati (2003) melalui kombinasi khamir *S. cerevisiae* dan Bioplus dalam pakan campuran hijauan dan konsentrat (60%:40%) mampu membantu proses fermentasi dalam rumen, memberikan tambahan asam amino dan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Sehingga diharapkan melalui pemberian pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang dengan imbuhan khamir *Saccharomyces cerevisiae* mampu meningkatkan kinerja produksi ternak kambing.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang hasil fermentasi khamir *Saccharomyces cerevisiae* terhadap nilai teknis penggunaan ransum kambing lokal betina.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kandang milik Laboratorium Lapangan Fakultas Peternakan Undana selama dua bulan (10 minggu), terbagi dalam 2 periode yaitu 2 minggu masa penyesuaian dan 8 minggu pengambilan data. Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak kambing lokal betina sebanyak 12 ekor yang berumur antara 4-6 bulan dengan kisaran berat badan ternak 9-13kg dengan rata-rata 10,5kg dan koefisien variansi 14,762%. Karena koefisien variansinya kurang dari 15% maka menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Kandang yang digunakan adalah kandang individu dengan tipe panggung sebanyak 12 unit yang masing-masing berukuran 1 x 0,5 meter. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini berupa rumput lapangan dan konsentrat yang tersusun dari dedak padi, tepung jagung, tepung ikan, tepung daun gamal, starbio, garam, urea dan tepung

bonggol pisang dan khamir *S. cerevisiae*. Komposisi bahan penyusun konsentrat dan presentasinya dilihat pada Tabel 1, dan kandungan nutrisi ransum penelitian ditunjukkan pada Tabel 2.

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak kambing lokal betina sebanyak 12 ekor yang berumur antara 4-6 bulan dengan kisaran berat badan ternak 9-13kg dan koefisien variansi 14,762%.

Kandang yang digunakan adalah kandang individu bertipe panggung sebanyak 12 unit yang masing-masing berukuran 1 x 0,5 meter. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini berupa rumput lapangan dan konsentrat yang tersusun dari dedak padi, tepung jagung, tepung ikan, tepung daun gamal, starbio, garam, urea dan tepung bonggol pisang dan Khamir *S.cerevisiae*

Tabel 1. Presentase dan komposisi bahan penyusun pakan konsentrat

Bahan Pakan	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Dedak padi (%)	50	50	50	50
Jagung giling (%)	30	20	10	0
Tepung ikan (%)	5	5	5	5
Tepung daun gamal (%)	10	10	10	10
TBPF	0	10	20	30
Garam (%)	2,5	2,5	2,5	2,5
Urea (%)	2	2	2	2
Starbio (%)	0,5	0,5	0,5	0,5
Jumlah	100	100	100	100

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum penelitian

Bahan pakan	%BK	BO (%BK)	PK (%BK)	LK (%BK)	SK (%BK)	CHO (%BK)	BETN (%BK)	Energi	
								MJ/kg BK	Kkal/kg BK
Rumput	21,88	86,99	10,16	5,88	28,11	70,95	42,84	16,74	3.986,39
R ₀	81,41	82,26	12,96	2,47	14,21	66,83	52,62	15,55	3.701,28
R ₁	81,79	82,18	14,53	2,92	11,37	64,73	53,36	15,72	3.741,93
R ₂	82,88	83,13	16,00	2,85	12,36	64,28	51,92	15,97	3.802,54
R ₃	80,86	81,30	17,88	2,50	13,75	60,92	47,17	15,73	3.744,20
BPTF	81,65	78,17	2,61	1,57	16,18	93,99	77,81	17,43	4.149,64
BPF Sc	79,26	85,83	12,38	1,82	13,76	81,63	67,87	17,74	4.224,63

Ket: Hasil analisis Laboratorium Kimia Fakultas Peternakan Undana 2019

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sebagai berikut Sehingga terdapat 12 unit ternak percobaan. Adapun perlakuannya sebagai berikut :

- P₀ :pakan basal + konsentrat tanpa TBPF
- P₁ :pakan basal + konsentrat mengandung TBPF 10%
- P₂ :pakan basal + konsentrat mengandung TBPF 20%
- P₃ :pakan basal+ konsentrat mengandung TBPF 30%

Ket TBPF : tepung bonggol pisang fermentasi

Konsentrat di berikan sebanyak 30% dari kebutuhan bahan kering ransum, ransum disusun sebanyak 2,5 % atas dasar bahan kering dari berat badan ternak. Suplemen diberikan sebanyak 1% dari BB karena berdasarkan hasil yang di peroleh Manu (2007) jumlah ini memberikan hasil yang sama baik dengan jumlah yang lebih besar. Sedangkan pemberian khamir *Saccharomyces*

cerevisae 1g, didasarkan pada hasil yang di peroleh Ratnaningsih (2000).

Proses pembuatan konsentrat: Penyiapan bahan pakan berupa dedak padi, jagung giling, tepung bonggol pisang fermentasi, tepung daun gamal, tepung ikan, starbio, urea dan garam. Setelah bahan-bahan tersebut disiapkan, bahan pakan dicampur secara homogen dimulai dari bahan pakan yang paling sedikit sampai dengan jumlah yang paling

Proses fermentasi bonggol pisang:Limbah bonggol pisang di buang kulitnya (yang tersisa isi sebagai bahan penelitian) kemudian dicacah dengan ukuran 0,5-1 cm lalu dikeringkan dan di giling. Produk ini selanjutnya disebut sebagai bahan substrat.

Pembuatan inoculum: Inokulum dibuat sesuai perlakuan % b/b (b/b = berat/berat), Inokulum dan bahan aditif dicampurkan ke dalam akuades sesuai berat substrat sehingga kadar air substrat mencapai 70 %.

Fermentasi dan Penyimpanan: Campurkan inokulum yang telah dibuat sesuai perlakuan dengan substrat tepung bonggol pisang membentuk campuran merata, tidak lengket pada tangan dan

partikel campuran terpisah satu sama lain. Volume air sebanyak itu ditetapkan berdasarkan hasil percobaan berulang-ulang, yang menghasilkan campuran tepung bonggol pisang dan *Saccharomyces cerevisiae* yang lembab, tidak lengket pada tangan dan hasil fermentasi berupa partikel-partikel lepas/terpisah satu sama lain. Jika volume air diatas 300ml menghasilkan campuran encer sehingga hasil fermentasi seperti tape. Setelah tercampur merata, substrat dimasukkan kedalam wadah aluminium kemudian dibungkus dengan aluminium foil sehingga tetap berada dalam keadaan anaerobik dan disimpan dalam oven dengan suhu 35⁰C untuk difermentasi selama 72 jam. Proses fermentasi dihentikan dengan cara membuka wadah penyimpanan, membuka aluminium foil pembungkus dan langsung memasukkan wadah berisi tepung sabbut kelapa muda terfermentasi kedalam oven bersuhu 60⁰C dengan tujuan untuk menghentikan kerja air dan aktivitas mikroba *Saccharomyces cerevisiae* sehingga proses pelembapan dan fermentasi terhenti. Suhu 60⁰C ditetapkan berdasarkan asumsi bahwa mikroba fermentatif akan dorman atau mati pada panas suhu tersebut.

Parameter Yang Diteliti

1. Konversi Ransum = Jumlah bahan kering yang dikonsumsi (g/hari) / Pertambahan bobot badan harian (g/hari)

2. Efisiensi ransum = $\frac{\text{Pertambahan Bobot Tubuh } (\frac{g}{h})}{\text{Konsumsi Ransum kg g/h}} \times 100\%$

3. Efisiensi penggunaan protein = $\frac{\text{Konsumsi Protein } (\frac{g}{h})}{\text{Pertambahan Berat Badan (g/h)}} \times 100\%$

Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung kemudian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) sesuai rancangan acak lengkap

Model Matematis dari Rancangan Acak Lengkap adalah :

$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$

Dimana :

- Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j
- μ = nilai tengah umum
- τ_i = pengaruh perlakuan ke-i
- ϵ_{ij} = kesalahan percobaan

(RAL) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila terdapat pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut BNT/beda nyata terkecil (Steel and Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan hasil penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 3. Rataan Pengaruh Pemberian Tepung Bonggol Pisang Terfermentasi terhadap Konversi Ransum, Efisiensi Penggunaan Ransum Dan Efisiensi Penggunaan Protein.

Parameter	Perlakuan				P-value
	P ₀ ±SD	P ₁ ±SD	P ₂ ±SD	P ₃ ±SD	
Konversi	11,61±1,55	9,47±2,12	8,23±0,36	9,16±1,37	0,11
EPR(%)	8,72±1,24	10,90±2,24	12,17±0,53 ^a	11,10±1,82	0,13
EPP(%)	2,27±0,30	1,92±0,43	1,69±0,07 ^a	1,82±0,27	0,18

Ket : superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$)

Pengaruh Perlakuan Terhadap konversi ransum

Pada Tabel 3. Terlihat bahwa rata rata konversi ransum yang paling tertinggi dalam penelitian ini didapat oleh ternak yang mendapat perlakuan P₀ yaitu sebesar 11,61, lalu diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P₁ yaitu sebesar 9,47 lalu diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P₃ yaitu sebesar 9,16 dan yang paling terendah dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan P₂ yaitu sebesar 8,27. Penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Denny Setiadi ” Pengaruh Pemberian Ransum Lengkap Fermentasi Mengandung Kadar Protein Berbeda Terhadap Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Domba lokal betina” dengan rataan 13,0.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konversi ransum ternak kambing lokal betina. Hal ini dikarenakan konsumsi ransum dan kenaikan pertambahan boot badan, dengan demikian konversi ransum juga menunjukkan hasil yang sama. Hal ini diperkuat oleh North(1984). Kemungkinan ternak kambing mampu menggunakan ransum berfungsi memfermentasikan pakan berserat kasar tinggi dan rendah kadar nutriennya, sehingga tidak semuanya terbuang lewat feses tetapi separuhnya masih bermanfaat bagi pertumbuhan. Pertumbuhan itu sendiri merupakan proses pembesaran dan perbanyakan sel sehingga dengan semakin meningkatnya energi yang tersedia dalam pakan menyebabkan produksi meningkat termasuk pertambahan berat badan dan konversi pakan penggunaan ransum. Martawidjaja (2001) yang menyatakan bahwa konversi ransum dipengaruhi oleh kualitas pakan dan pertambahan bobot badan.

Nilai konversi ransum menunjukkan jumlah pakan yang dikonsumsi untuk menghasilkan bobot badan, konversi yang rendah diikuti dengan peningkatan bobot badan menunjukkan pakan yang digunakan efisien (Julianto, 2003). Konversi pakan merupakan jumlah unit pakan yang dikonsumsi oleh ternak dibagi dengan unit pertambahan bobot

hidupnya per satuan waktu berdasarkan bahan kering (BK). Dalam konversi ransum, sebaiknya dipilih angka konversi terendah (Wahyudi, 2006). Faktor yang mempengaruhi konversi ransum khususnya pada ternak ruminansia antara lain kualitas pakan, besarnya pertambahan bobot badan, dan nilai pencernaan (Suci, 2011). Menurut Widyawati dkk.,(2004) bahwa konversi pakan menunjukkan nilai manfaat dari pakan yang dikonsumsi untuk membentuk produk spesifik pada ternak terutama pembentukan daging. Ditambahkan Muyasaroh, dkk., (2015). Perbedaan konversi pakan dipengaruhi disebabkan karena selain jenis bahan pakan yang dikonsumsi berbeda, juga disebabkan karena perbedaan kemampuan ternak untuk mencerna bahan pakan, kecukupan zat pakan untuk kebutuhan pertumbuhan, hidup pokok dan fungsi tubuh lainnya.

Menurut Siregar (1994) bahwa semakin rendah nilai konversi pakan berarti pakan yang digunakan untuk menaikkan bobot badan persatuan berat semakin banyak atau efisiensi pakan rendah. Pada penelitian ini PBBH pada ternak dengan bobot badan rendah tidak berbeda dengan PBBH pada ternak bobot badan tinggi. Menurut Riyanto dkk., (2017), bahwa semakin rendah nilai konversi ransum semakin efisien ransum tersebut diubah menjadi produk ternak.

Ditambahkan Martawidjaja k., (1999) menyatakan bahwa konversi pakan khususnya pada ternak ruminansia dipengaruhi oleh kualitas pakan, pertambahan bobot badan dan nilai pencernaan, dengan memberikan kualitas pakan yang baik ternak akan tumbuh lebih cepat dan lebih baik konversi pakannya. Sementara perlakuan P₂ memperoleh konversi pakan tertinggi, hal ini disebabkan karena banyaknya pakan yang dikonsumsi namun tidak diiringi dengan meningkatnya pertambahan bobot badan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap efisiensi penggunaan ransum harian

Pada Tabel 3. Terlihat bahwa rata rata efisiensi penggunaan ransum yang paling tertinggi dalam penelitian ini didapat oleh ternak yang

mendapat perlakuan P2 yaitu sebesar 12,17%, lalu diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P3 yaitu sebesar 11,10% lalu diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P1 yaitu sebesar 10,90% dan yang paling terendah dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan P0 yaitu sebesar 8,72%. Penelitian ini lebih rendah di dibandingkan dengan penelitian Budi ayuningsih dengan rata-rata 13,09.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap efisiensi penggunaan ransum ternak kambing lokal betina. Hal ini disebabkan karena nutrisi yang terkandung dalam pakan dapat memberikan pengaruh kepada ternak. Menurut Santosa (1995) dikutip Sodikin, dkk., (2016) bahwa efisiensi pakan untuk produksi daging dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bangsa ternak, komposisi dan tingkat produksi serta nilai gizi pakan. Ditambahkan Nanda, dkk., (2014), bahwa daya cerna merupakan faktor yang mempengaruhi efisiensi pakan. Menurut Nurhayu, dkk., (2011) pakan yang diberikan dinyatakan efisien apabila pakan tersebut dapat dikonsumsi sepenuhnya oleh ternak dan tercerna dengan baik pula. Beberapa faktor yang mempengaruhi efisiensi pakan antara lain umur, kualitas pakan dan bobot badan. Semakin baik kualitas pakan semakin baik pula efisiensi pembentukan energi dan produksi (Pond, *et al.*, 2005 dikutip Imran, dkk., 2012). Efisiensi penggunaan pakan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kemampuan ternak dalam mencerna bahan pakan, kecukupan zat pakan untuk hidup pokok, pertumbuhan dan fungsi tubuh serta jenis pakan yang digunakan (Campbell, *et al.*, 2006 dikutip Imran, dkk., 2012). Menurut Parakkasi (1999) dikutip Mualimin, dkk., (2015) menyatakan bahwa untuk menilai pemberian ransum atau kualitas ransum yang lebih baik adalah dengan melihat pertumbuhan atau pertambahan berat badan karena hal ini mencerminkan bagaimana protein dan keseimbangan asam-asam amino yang ada dalam ransum memberikan dampak positif bagi ternak.

Besar kecilnya nilai efisiensi pakan dipengaruhi oleh PBBH dan pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Semakin tinggi nilai efisiensi ransum maka jumlah pakan yang diperlukan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Setyowati, 2005). Ditambahkan Jesse *et al.*, (1976) dikutip Mulyasaroh dkk., (2015) menyatakan bahwa pemberian pakan yang berkualitas tinggi pada usaha penggemukan sapi potong dapat meningkatkan konsumsi pakan, laju pertumbuhan, efisiensi pakan, persentase karkas dan lemak, serta menurunkan alokasi biaya pakan pada setiap unit pertambahan bobot badan. Chestworth (1992) dikutip Mulyasaroh dkk., (2015)

menyatakan bahwa perbaikan efisiensi pemanfaatan pakan akan meningkatkan kesempatan peternak untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

Pengaruh Perlakuan Terhadap efisiensi penggunaan protein

Pada Tabel 3. Terlihat bahwa rata-rata efisiensi penggunaan protein yang paling tertinggi dalam penelitian ini didapat oleh ternak yang mendapat perlakuan P0 yaitu sebesar 2,27%, lalu diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P1 yaitu sebesar 1,92% lalu diikuti oleh ternak yang mendapat perlakuan P3 yaitu sebesar 1,82% dan yang paling terendah dicapai oleh ternak yang mendapat perlakuan P2 yaitu sebesar 1,69%.

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap efisiensi penggunaan protein dalam ransum. Menurut Mathius *et al.*, (2002) ketersediaan dan efisiensi penggunaan protein suatu ransum oleh ternak dapat diketahui dari selisih antara jumlah protein yang dikonsumsi dan yang dikeluarkan oleh tubuh baik melalui feses maupun urine. Disamping itu menurut Bach *et al.* (2005) pencernaan protein juga dipengaruhi oleh tipe protein dan interaksinya dengan nutrisi lain (jenis pakan, laju alir dan pH rumen). Protein yang keluar melalui feses meliputi protein yang tidak tercerna dan protein endogenous yang merupakan substansi yang berasal dari tubuh, seperti enzim yang endogenous yang merupakan substansi yang berasal dari tubuh, seperti enzim yang disekresikan ke dalam saluran pencernaan yang tidak diabsorpsi kembali, sel-sel epitel saluran pencernaan yang terkikis oleh material pakan serta residu mikroba. Van Soest (1994) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pengeluaran nitrogen feses adalah nitrogen yang tercerna dan efisiensi penggunaan mikroba dalam rumen.

Aisjah *et al.*, (2007) yang menyatakan bahwa energi metabolis yang diberikan sama dalam ransum akan menghasilkan konsumsi ransum yang sama, dengan kata lain ransum mengandung protein yang sama sehingga konsumsi protein juga sama. Pendapat Wahyu (1997) yang menyatakan bahwa konsumsi ransum dalam jumlah besar akan diikuti oleh konsumsi protein yang besar pula. Selanjutnya dijelaskan bahwa kelebihan konsumsi protein dari ransum akan disimpan dalam bentuk energi, sedangkan kekurangan protein dapat menyebabkan gangguan pemeliharaan jaringan tubuh, pertumbuhan terganggu, dan penimbunan daging menurun. Pendekatan yang dilakukan untuk menentukan efisiensi pemanfaatan protein adalah retensi protein dan rasio efisiensi protein (Protein Efficiency Ratio) (Anggorodi, 1995). Tuslam (2010) menyatakan bahwa lingkungan yang panas

dapat menurunkan konsumsi pakan sehingga protein yang dikonsumsi juga akan mengalami penurunan.

Pertambahan berat badan merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan untuk menilai kualitas pakan ternak. Menurut Mc.Donald *et al.*

Kesimpulan

Pemberian pakan konsentrat tanpa dan dengan tepung bonggol pisang hasil fermentasi dengan level 10-30% memberikan pengaruh yang sama terhadap konversi ransum, efisiensi penggunaan ransum dan efisiensi penggunaan protein.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas maka disarankan agar pemeliharaan ternak kambing lokal betina

(2002) dikutip Gustami dkk., (2014) pertumbuhan ternak ditandai dengan peningkatan ukuran, bobot dan adanya perkembangan. Pengukuran bobot badan berguna untuk penentuan tingkat konsumsi, efisiensi pakan dan efisiensi penggunaan protein (Parakkasi, 1999) dikutip (Mulijanti dkk., 2014).

PENUTUP

sebagai calon induk perlu ditambahkan pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang hasil fermentasi dengan level 10-30% karena mampu mempertahankan keadaan rumen pada kisaran normal sehingga memberikan peluang terhadap peningkatan produktivitas ternak kambing lokal betina.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi R.1995 Ilmu Makanan Ternak Umum PT.Gramedia Jakarta.
- Aisjah, T.R Wiradimadja dan Abun. 2007. Suplemen metionin dalam ransum berbasis lokal terhadap imbalanced efisiensi protein pada ayam pedaging. Artikel Ilmiah Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Jatinagor, Bandung.
- Depertemen pertanian 2005. Pedoman umum Pemberdayaan kelompok tani penerima penguatan modal usaha sebagai lembaga keuangan mikro agribisnis (LKM-A): Jakarta.
- Julianto. 2003. Pengaruh Pemberian Urea Molases Blok sebagai Pakan Suplemen terhadap Pertumbuhan Pedet PFH Jantan. Skripsi. Fakultas Pertanian. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Lodder J.1970 . The Yeast : A Taxonomic Study Second Revised and Enlarged Edition . Amasterdam The Netherland Nonthorlland Publishing Co.1076 p.
- Manu, A.E., 2007. *Suplementasi pakan lokal urea gula air multi nutrien blok untuk meningkatkan kinerja induk bunting dan menyusui serta menekan kematian anak kambing bligon yang digembalakan di sabana timor. Disertasi. SPs-UGM, Yogyakarta.*
- Mathius Wayan LM.A.Wilson dan T.Manurung .1984. Studi strategi kebutuhan energy – protein . Untuk Domba Lokal :I.fase pertumbuhan Ralai penelitian Ternak. Bogor .Mc Donald . P.RA Edward and JFD Greenhalgh 2002. Animal Nutrition 6th fd
- .Logman scientife and Technical .New York.
- Martawidjaja. 2001. Pengaruh Tingkat Protein Ransum Terhadap Penampilan Kambing Persilangan Boer dan Kacang Muda. Dalam Prosiding Seminar Nasional Teknologi PeternakanDaerah Veteriner.
- Mulijanti, S.L., Tedy, S.,dan Nurnayetti.2014. Pemanfaatan dedak padi dan jerami fermentasi pada usaha penggemukan sapi potong di jawa barat. Jurnal peternakan Indonesia.16(3):179-187.
- Mc Donald P.R.A.Edwars JFD. Greenhalgh and C.A Morgan 2002. Animal Nutrition 5th Edition. Longman Scientific and Technical.New York.
- North, M.O. 1984. Commercial Chicen Production Manual Third Edition Avi Publ Com. Inc. Wesport, Conncticut.
- Parakkasi A. 1999 Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press),Jakarta.
- Pond, W,G,D, Church, K, R Pond , dan .P. A Schoknet.2005. Basic Animal Nutrition and Feeding 5th resived edition. Jhon Willey and Sons Inc, New York.
- Reed G and Nagodawithana, TW 1991. Yeast Technology. New York.Van Nostrand Reinhold Publisher .454 p.
- Ratnaningsih, A.2000. Pengaruh pemberian probiotik *Saccharomyes cerevisiae* dan bioplus pada rangsang ternak domba terhadap bahan kering, pencernaan dan konversi ransum (in vivo).Skripsi Fakultas

- Peternakan Universitas padjajaran. Bandung.
- Siregar S.1994. Ransum Ternak Ruminansia. Jakarta Penebar Swadaya.
- Sembiring 2017. Penggunaan Tepung Bonggol Pisang kepok Hasil Fermentasi Dengan Saccharomyces Cerevisae Dan Aspergillus Niger Sebagai Pakan Dan Implikasinya Terhadap Kecernaan Nutrien Dan Performan Ternak Babi Fasegrower. Doctor Dthesis Universitas Brawijaya.
- Suci A. 2011. Analisis pencernaan pakan dengan sumber energi berbeda pada dombalokal jantan lepas sapih. Skripsi. Fakultas Peternakan. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Suriawiria U.1990. Pengantar mikroba umum. Bandung:Angkasa.
- Van soest PJ 1994. Nutritional ecolgy of the ruminant. 2nd ed. Comstock Publishing Associates Cornell University Press. A Division of Ithaca and London .pp:276-295
- Wahyudi. 2006. Pengaruh Substitusi Konsentrat dengan Campuran Ampas Brem dan onggok dalam Ransum terhadap performan Domba lokal jantan” Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret .Sukarta.
- Wahju J.1997. Ilmu Nutrisi Unggas . Cetakan IV. Gajah Mada University Press.
- Widiawati R.2003 Analisis Linier Programming Usaha Ternak Sapi Potong dalam Sistem Rumah Tangga Tani Berdasarkan Tipologi wilayah di Daerah Istimewa Yogyakarta .Disertasi S3.Program Pasca Sarjana UG.Yogyakarta
- Winugroho, M.2002. Strategi pemberian pakan tambahan untuk memperbaiki efisiensi reproduksi induk sapi. J. Penelitian dan pengembangan pertanian 21(1):19-23