

Pengaruh substitusi jagung giling oleh tepung bonggol pisang hasil fermentas khamir *Saccharomyces cerevisiae* terhadap konsumsi dan pencernaan BETN dan energi Kambing lokal betina

(Effect of substituting corn meal with Saccharomyces cerevisiae fermented banana corm on NFE and energy intake and digestibility of local ewe)

Habel Wielawa, Marthen Yunus, Luh Sri Enawati

Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana,
Jl. Adisucipto Penfui Kotak Pos 104 Kupang 85001 NTT
Telp (0380) 881580. Fax (0380) 881674
Email: habellawa95@gmail.com
umbuwindi62@gmail.com
srienawaty24@gmail.com

ABSTAK

The study aimed at evaluating the effect of substituting corn meal with *Saccharomyces cerevisiae* fermented banana corm on intake and digestibility of energy and nitrogen free extract (NFE) in local ewe. There were 12 local ewes of 4-6 months old with 9-13 kg (average 10.5kg and CV 14.76%) initial body weight used in the trial. Completely randomized design 4 treatments with replicates procedure used in the trial. The 4 treatment offered were: P₀ : local grass+concentrate without fermented banana corm; P₁ : local grass + concentrate containing 10% fermented banana corm; P₂ : local grass + concentrate containing 20% fermented banana corm; and P₃ : local grass + concentrate containing 10% fermented banana corm. Th average result of each variable was: NFE intake: P₀ (216.97±37); P₁; (222.35±6.57). P₂;(226.47±9.95); P₃;(219.06±8.58); energy intake P₀ (1.931±83.39); P₁ (2.016±68.57); P₂;(2.027±94.82); P₃;(2.020±87.6); NFE digestibility: P₀ (70.87±7.59); P₁; (75.36±3.36); P₂; (75.64±5.47%); P₃; (74.54±4.83); and energy digestibility P₀;(56.34±83.39); P₁; (65.74±68.50); P₂; (62.71±94.82); and P₃; (62.62±87.60). Statistical analysis shows that the effect of treatment is not significant (P>0.05) on either intake or digestibility of NFE or energy. The conclusion is that feeding concentrate containing *Saccharomyces cerevisiae* fermented banana corm perform the similar results with the control result. *Saccharomyces cerevisiae* fermented banana corm can substitute corn meal in the concentrate feed.

Key words: *fermentation, banana corm, concentrate, intake, digestibility, local ewe*

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh substitusi jagung giling oleh tepung bonggol pisang hasil fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* terhadap konsumsi dan pencernaan bahan ekstra tanpa nitrogen (BETN) dan energi pada kambing lokal betina. Dalam penelitian ini ternak yang digunakan sebanyak 12 ekor pada kisaran umur 4-6 bulan dengan kisaran berat badan 9 -13 kg, rata-rata 10,5 kg dan koefisien variasi sebesar 14,762%. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan dan masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Keempat perlakuan tersebut adalah sebagai berikut; P₀ :Rumput lapangan+konsentrat tanpa tepung bonggol pisang terfermentasi; P₁ : Rumput lapangan+ konsentrat mengandung 10% tepung bonggol pisang fermentasi; P₂ : Rumput lapangan+ konsentrat mengandung 20% tepung bong gol pisang fermentasi; P₃ : Rumput lapangan+ konsentrat mengandung 30% tepung bonggol pisang terfermentasi. Nilai rata-rata dari masing-masing variabel pada setiap perlakuan adalah konsumsi BETN P₀; (216,97±37), P₁; (222,35±6,57), P₂;(226,47±9,95), P₃ (219,06±8,58); Konsumsi Energi P₀; (1.931±83,39)P₁; (2.016±68,57); P₂;(2.027±94,82); P₃;(2.020±87,6). Sedangkan pencernaan BETN;P₀; (70.87±7,59) P₁; (75.36±3,36) P₂; (75.64±5,47%); P₃; (74.54±4,83) pencernaan energi P₀;(56.34±83,39) P₁; (65.74±68,50); P₂; (62.71±94,82) P₃; (62,62±87,60). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis ragam (Analysis of variance/ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap konsumsi BETN dan Energi, juga terhadap Pencernaan BETN dan Energi. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa pemberian konsentrat mengandung tepung bonggol pisang terfermentasi memberikan pengaruh yang sama dengan tanpa tepung bonggol pisang

terfermentasi. Tepung bonggol pisang terfermentasi dapat digunakan sebagai pengganti jagung dalam campuran konsentrat.

Kata kunci fermentasi, bonggol, konsentrat, konmsumsi, pencernaan, kambing lokal

PENDAHULUAN

Ternak kambing merupakan salah satu ternak penghasil daging yang potensial dan cukup digemari oleh masyarakat Indonesia. Peran ternak kambing di Indonesia sebagai salah satu bahan pangan hasil ternak sangat penting, mengingat peternakan ini sudah menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan usaha peternak oleh masyarakat di Indonesia khususnya pada masyarakat di Nusa Tenggara Timur (NTT). Ketersediaan hijauan (rumput alam) sangat diperlukan dalam menunjang pertumbuhan dan produksi ternak kambing. Nusa Tenggara Timur (NTT), dengan musim kemarau yang panjang, ketersediaan pakan-pakan hijauan (rumput alam) sangat terbatas, sehingga merupakan kendala yang belum tuntas teratasi, (Beku dkk, 2014). Disisi lain Aoetpaha, (2002) menyatakan bahwa pada musim hujan sabana Timor mempunyai kapasitas tampung (KT) 4,8 UT/ha dan pada musim kemarau KT 0,58UT/ha, begitu juga dengan kualitas rumput alam umumnya sangat dipengaruhi oleh iklim. Pada musim hujan kandungan protein kasar hijauan rumput alam berkisar 7-10% akan tetapi pada musim kemarau menurun menjadi 2-3% dengan kadar serat kasar 34,8-37,5% (Bamualim dkk, 1990).

Melihat permasalahan tersebut maka diperlukan strategi suplementasi dengan memanfaatkan limbah hasil pertanian/perkebunan yang belum di manfaatkan secara optimal sebagai suatu pakan ternak yang memiliki nilai nutrient yang lebih baik. Limbah hasil pertanian berupa bonggol pisang dapat diformulasikan dalam bentuk konsentrat. Karena bonggol pisang mudah didapat dan mempunyai nilai energi mencapai 79,16% Sehingga dapat menggantikan jagung sebagai bahan pakan sumber energi dalam campuran konsentrat sehingga mengurangi biaya karena disisi lain harga jagung relatif mahal.

Konsentrat adalah bahan pakan lain yang digunakan untuk keserasian gizi dan keseluruhan pakan yang dicampur sebagai suplemen (pakan tambahan), konsentrat mengandung bahan kering dan zat-zat makanan seperti protein, karbohidrat, lemak, mineral dan vitamin.

Salah satu limbah pertanian/perkebunan yang berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan pakan konsentrat mengandung sumber energy adalah bonggol pisang. Ketersedian bonggol pisang secara local cukup tersedia namun belum banyak dimanfaatkan secara optimal sebagai pakan ternak terutama dalam formulasi pakan konsentrat.

Bonggol pisang mengandung pati (karbohidrat) yang cukup tinggi yang dapat di manfaatkan sebagai bahan pakan sumber energy bagi ternak ruminansia. Kandungan nutrisi bonggol pisang 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.

Untuk memformulasikan bonggol pisang menjadi pakan konsentrat perlu kandungan protein dilakukan dengan proses fermentasi, proses fermentasi tersebut berfungsi untuk mengurangi zat anti nutrisi yang terkandung dalam bonggol pisang serta meningkatkan komponen karbohidrat yang dapat dicerna sebagai sumber energy dan meningkatkankasar. Dalam proses fermentasi bonggol pisang tersebut menggunakan khamir.

Saccharomyces cerevisiae merupakan salah satu jenis khamir yang telah dikenal secara luas dan banyak dimanfaatkan terutama dalam proses fermentasi. Pada proses fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* mampu meningkatkan gula-gula sederhana seperti dekstrosa, sukrosa, maltosa, raffinosa, dan trehalosa. Proses fermentasi ini juga didukung dengan komposisi kimia *Saccharomyces cerevisiae* terdiri atas protein kasar 50-52%, karbohidrat 30-37%, lemak 4-5% dan mineral 7-8% (Ratnaningsih, 2000). Menurut Suryawira (1990) keunggulan *Saccharomyces cerevisiae* yang mempunyai beberapa enzim yang penting yaitu interfase, selulase, peptidase sehingga mampu mengurai selulosa dan hemiselulosa sebagai sumber energi dan meningkatkan kandungan nutrisi pakan yang akan berdampak terhadap peningkatan konsumsi dan pencernaan ransum.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka diharapkan proses fermentasi tepung bonggol pisang khamir *Saccharomyces cerevisiae* yang dapat menggantikan jagung sebagai sumber energy, karena mampu meningkatkan nilai nutrisi terhadap penggunaannya pakan konsentrat yang mampu meningkatkan produktivitas ternak kambing lokal betina sebagai calon induk dan meningkatkan populasinya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh substitusi jagung giling oleh tepung bonggol pisang hasil fermentasi khamir *Saccharomyces cerevisiae* dalam pakan konsentrat terhadap konsumsi dan pencernaan betina dan energi pada kambing lokal betina.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dikandang Laboratorium Lapangan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang berlangsung selama 10 minggu terhitung dari tanggal 2 Februari – 2 April 2019 yang terbagi dalam 2 tahap, yaitu tahap 2 minggu penyesuaian dan 8 minggu pengambilan data.

Materi Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing kacang lokal betina sebanyak 12 ekor yang berumur 4-6 bulan dengan kisaran berat badan awal 9 – 13kg, rata-rata 10,5kg, KV 14,762%, kandang yang digunakan adalah kandang individu bertipe panggung sebanyak 12 unit yang masing-masing-kandang berukuran 1 x 0,5m.

Pakan

Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini berupa rumput lapangan dan konsentrat. presentase dan komposisi bahan penyusun konsentrat serta kandungan nutrisi

ransum penelitian pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2. Peralatan yang digunakan terdiri dari timbangan bermerk *Morist Scale* dengan kapasitas 50kg dengan kepekaan 100g untuk menimbang ternak, dan pakan hijauan serta merk *kitchen scale* kapasitas 5kg dengan kepekaan 0,5g untuk menimbang konsentrat dan sisa pakan

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan 3 ulangan sehingga terdapat 12 unit ternak percobaan. Adapun perlakuan 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

Tabel 1. Presentase dan komposisi bahan penyusun pakan konsentrat

| Bahan Pakan | P0 | P1 | P2 | P3 |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| 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 |
| <i>TBPF</i> (%) | 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. komposisi kimia ransum perlakuan

Hasil analisis laboratorium kimia pakan Fapet Undana 2019

| 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 |
| R0 | 81,41 | 82,26 | 12,96 | 2,47 | 14,21 | 66,83 | 52,62 | 15,55 | 3.701,28 |
| R1 | 81,79 | 82,18 | 14,53 | 2,92 | 11,37 | 64,73 | 53,36 | 15,72 | 3.741,93 |
| R2 | 82,88 | 83,13 | 16,00 | 2,85 | 12,36 | 64,28 | 51,92 | 15,97 | 3.802,54 |
| R3 | 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 |

2. Proses pembuatan konsentrat

Penyiapan bahan pakan konsentrat berupa dedak padi, jagung giling, tepung ikan, tepung daun gamal, tepung bonggol pisang fermentasi, garam, Urea, starbio, setelah bahan-bahan tersebut disiapkan, bahan pakan dicampur secara homogen dimulai dari bahan pakan yang paling sedikit

sampai dengan jumlah yang paling banyak, dengan tujuan agar pencampuran homogen dan mempercepat proses pencampuran.

3. Prosedur fermentasi sesuai hasil modifikasi (Guntoro, 2008).

untuk 7 liter aquades ditambah gula air dan urea masing-masing sebanyak 70ml dan 70gr

selanjutnya larutan tersebut diaduk dan ditambah 100gr khamir *Saccharomyces cerevisiae* setelah itu didiamkan larutan tersebut selama 60 menit, selanjutnya disebut inokulum, jumlah air ditentukan berdasarkan asumsi bahwa proses fermentasi yang optimal pada kadar air 70%. Siapkan tepung bonggol pisang sebanyak 10kg ditaburkan pada wadah drum setebal 3-5cm lalu semprotkan larutan inokulum menggunakan spayer secara merata. Setelah itu tumpuk kembali tepung bonggol pisang diatasnya dengan ketebalan yang sama, lalu disemprotkan kembali dengan larutan inokulum. Lakukan hal yang sama sampai habis selanjutnya tepung bonggol pisang tersebut ditutup dengan plastik untuk menjaga kelembaban suhu tetap stabil dan mencegah penguapan serta mengurangi masuknya mikroba pencemar dari udara. Setelah tepung bonggol pisang diinkubasi selama 168 jam atau 7 hari (hasil inkubasi terbaik, Guntoro, 2008) dan hasil fermentasi siap dipanen dan dikeringkan pada suhu ruangan, selanjutnya

3.5. Parameter Yang Diukur

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah konsumsi kecernaan bahan ekstra tanpa nitrogen (BETN) dan energi (E) sesuai rumus yang dikemukakan Fattah (2016):

Konsumsi BETN (g) = [Total ransum yang dikonsumsi (g) × (%BK) × (% BETN Pakan)]

Konsumsi Energi (kkal) = [Total ransum yang dikonsumsi (g) × (%BK) × (kkal energi pakan)]

$$\text{Kecernaan BETN (\%)} = \frac{\text{konsumsi BETN} - \text{ekskresi BETN (feses)}}{\text{konsumsi BETN}} \times 100\%$$

$$\text{Kecernaan Energi (\%)} = \frac{\text{konsumsi E} - \text{ekskresi E (feses)}}{\text{konsumsi Energi}} \times 100$$

Analisis Data

Data yang diperoleh selama penelitian ini ditabulasi dan dianalisis menurut *Analys Of variance* (ANOVA) sesuai rancangan acak lengkap (RAL), untuk mengetahui pengaruh perlakuan

digunakan untuk dianalisis sampel dilaboratorium dan bahan campuran pakan konsentrat.

4. Pemberian Pakan dan Air minum

Pemberian pakan konsentrat diberikan pada pagi hari sedangkan pakan basal dan air minum diberikan 2 jam setelah pemberian pakan konsentrat (70:30%)

Teknik pengambilan data

Teknik pengambilan data konsumsi

Data konsumsi diambil dari jumlah pemberian lalu dikurangi dengan sisa pakan yang tidak dimakan. ditimbang keesokan harinya sebelum pemberian pakan.

Teknik Pengambilan sampel

Sampel diambil 10% setiap hari dan dikeringkan dalam oven dengan suhu 60°C, selama 7 hari berturut-turut pada akhir penelitian sampel pemberian pakan dan sampel sisa pakan dikomposit secara proporsional per ekor, kemudian digiling halus untuk di analisis kandungan bahan kering berupa BETN, dan energi.

terhadap variabel yang diukur dan apabila ada pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diukur maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi pakan adalah salah satu faktor terpenting yang mempengaruhi produktivitas ternak terutama kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan ruminansia Menurut Church (1980) faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan

adalah palatabilitas. Kandungan BETN, dan energi, daya cerna, waktu retensi BETN dalam usus, ukuran tubuh ternak, jenis ternak, dan keadaan fisiologis ternak

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Terhadap variabel yang diukur

| Parameter | Perlakuan | | | | |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| | P0±SD | P1±SD | P2±SD | P3±SD | P-value |
| K BETN (g/e/h) | 216,97±9,37 | 222,35±6,57 | 226,47±9,95 | 219,06±8,58 | 0,58 |
| K energi (Kkal/e/h) | 1.931±83,39 | 2.016±68,57 | 2.027±94,82 | 2.020±87,60 | 0,30 |
| K BETN (%) | 70,87±7,59 | 75,36±3,36 | 75,64±5,47 | 74,54±4,83 | 0,69 |
| K energi (%) | 56,34±83,39 | 65,76±68,50 | 67,21±94,82 | 62,62±87,60 | 0,46 |

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

Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi BETN

Berdasarkan Tabel 3. Terlihat bahwa konsumsi BETN paling tinggi dicapai pada ternak yang mendapatkan perlakuan P2 yakni sebesar $226,47 \pm 9,95 \text{ g/e/h}$ diikuti P1; $222,35 \pm 6,57 \text{ gr/e/h}$, dandiikuti lagi oleh P3; $219,06 \pm 8,58 \text{ gr/e/h}$ sedangkan terendah dicapai pada P0; $216,97 \pm 9,37 \text{ gr/e/h}$. Hasil penelitian ini cenderung lebih tinggi di bandingkan dengan penelitian Nuban (2019) diperoleh nilai konsumsi BETN yang diberikan pakan konsentrat mengandung tepung tongkol jagung terfermentasi terhadap kambing lokal betina yakni P1 sebesar $191,21 \text{ gr/e/h}$ kemudian diikuti oleh ternak yang mendapatkan perlakuan P2 yakni sebesar $192,03 \text{ gr/e/h}$ sedangkan konsumsi BETN terendah dicapai pada ternak yang mendapatkan perlakuan P0 yaitu sebesar $132,05 \text{ gr/e/h}$

Hasil *analisis ragam* menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi BETN ransum ternak kambing lokal betina yang disebabkan karena kandungan nutrisi pakan perlakuan yakni kandungan BETN yang relatif sama sehingga menyebabkan palatabilitas ransum perlakuan yang berdampak pada jumlah konsumsi pakan. Wiryawan *et al*, (2007) menyatakan bahwa komposisi dan kandungan nutrient ransum yang sama menghasilkan palatabilitas dan penggunaan nutrien oleh ternak tidak berbeda. Di tambah Piepenbrink and Schinagoethe (1998) menyatakan bahwa palatabilitas merupakan daya tarik suatu pakan atau bahan pakan untuk menimbulkan selera makan oleh ternak untuk mengkonsumsi lebih banyak pakan untuk memenuhi kebutuhan energinya.

Pengaruh yang tidak nyata ini disebabkan karena konsumsi BETN dan energi dari masing-masing pakan perlakuan tidak jauh berbeda terutama BETN yakni P0 $216,97 \text{ g/e/h}$ P1 $222,35 \text{ g/e/h}$ P2 $226,47 \text{ g/e/h}$ P3 $219,06 \text{ g/e/h}$ konsumsi energi P0 $1.931,99 \text{ kkal/e/h}$ P1 $2.016,18 \text{ Kkal/e/h}$ P2 $2.072,50 \text{ Kkal/e/h}$ P3 $2.020,56 \text{ Kkal/e/h}$ sehingga tidak mempengaruhi jumlah konsumsi bahan kering terutama BETN dan energi hal ini dipengaruhi oleh umur ternak, jenis ransum yang dikonsumsi dan bobot badan ternak.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Energi

Tabel. 4. terlihat bahwa konsumsi energi paling tinggi terdapat pada ternak yang mendapatkan perlakuan P2 yakni sebesar $2.027 \pm 94,82 \text{ Kkal/e/h}$ P1; $2.016 \pm 68,57 \text{ kkal/e/h}$ P3; $2.020 \pm 87,60 \text{ kkal/e/h}$ sedangkan konsumsi energi terendah dicapai oleh ternak yang mendapatkan perlakuan P0; $1.931 \pm 83,39 \text{ kkal/e/h}$. Hasil penelitian ini cenderung lebih tinggi dibandingkan penelitian Nuban (2019) P1 1.012 kkal/e/h P2 1.016 kkal/e/h P3 1.021 P0

1.921 Kkal/e/h diperoleh nilai konsumsi BETN yang disuplementasi pakan konsentrat mengandung tepung tongkol jagung hasil fermentasi EM4

Hasil *analisis ragam* menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi energi ternak kambing lokal hal ini menunjukkan bahwa pemberian rumput alam dan suplementasi pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang dengan level berbeda memberi pengaruh yang hampir sama terhadap konsumsi energi

Pengaruh yang tidak nyata ini disebabkan karena ternak yang dibutuhkan masih dalam masa pubertas dimana kecepatan pertumbuhannya masih relatif sama walaupun disuplementasi pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang fermentasi dengan 30% tidak memberi pengaruh terhadap pencernaan energi. sehingga tidak mempengaruhi kemampuan ternak dalam mengonsumsi ransum yang diberikan, pertumbuhan ternak sangat ditentukan oleh jumlah protein dan energi dalam ransum. Menurut Thaariq (2017) pertumbuhan ternak sangat dipengaruhi oleh faktor pakan karena akan mempengaruhi konsumsi ransum yang pada dasarnya ditunjukkan untuk memenuhi kebutuhan energi sehingga ternak akan berhenti makan apabila terasa mencukupi kebutuhan energinya. Ditambahkan (Anggrodi, 1979) pakan yang dikonsumsi ternak akan dicerna dan dimanfaatkan oleh tubuh ternak menjadi energi tercerna, sedangkan yang tidak dapat dimanfaatkan (dicerna) akan dikeluarkan dalam bentuk feses

Kecernaan BETN

Pada Tabel. 5 terlihat bahwa kecernaan BETN paling tinggi dicapai pada P2 yakni; $75,64 \pm 5,47\%$ diikuti oleh P1 sebesar $75,36 \pm 3,36\%$ P3 $74,54 \pm 4,83\%$ dan P0 yaitu sebesar $70,87 \pm 7,59\%$. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dibandingkan dengan hasil yang diperoleh Nuban (2019) melalui suplementasi pakan konsentrat mengandung tepung tongkol jagung hasil fermentasi EM4 diperoleh nilai konsumsi BETN yang diberikan pakan konsentrat mengandung tepung tongkol jagung terfermentasi terhadap kambing lokal betina yakni P1 sebesar $79,38 \text{ gr/e/h}$ P0 $77,70 \text{ gr/e/h}$ sedangkan kecernaan BETN terendah dicapai pada ternak yang mendapatkan perlakuan P2 yaitu sebesar $69,38 \text{ gr/e/h}$.

Hasil *analisis ragam* menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kecernaan BETN. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan tepung bonggol pisang fermentasi dengan level yang berbeda dalam pakan konsentrat memberikan pengaruh yang relative sama dengan tanpa penambahan tepung bonggol

pisang terfermentasi terhadap pencernaan BETN ransum kambing kacang lokal betina. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian rumput alam dan suplementasi pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang fermentasi dengan level berbeda memberi pengaruh yang relatif sama terhadap pencernaan BETN kambing kacang lokal.

Pengaruh yang tidak nyata ini disebabkan karena pencernaan BETN pada perlakuan P2 yakni 20% tepung bonggol pisang dapat menggantikan jagung sebagai sumber energi dan tingginya kandungan protein pada pakan perlakuan sehingga mencukupi kebutuhan energy. peningkatan nilai pencernaan dan efesiensipemanfaatan nutriendalam proses metabolisme pada jaringan tubuh ternak semakinbaik kualitas pakan yang dikonsumsi ternak(Hadiani dan Brihandhono, 2015).Sedangkan rendahnya pencernaan BETN pada perlakuan P0 di sebabkan karena rendahnya serat kasar dan tingginya kandungan BETN sehingga meningkatkan pencernaan nutrisi pakan. Kecernaan BETN dipengaruhi oleh kandungan BETN yang menggambarkan fraksi karbohidrat mudah tercerna seperti pati dan gula dalam pakan tinggi, menurut Tillman *et all.*,(1998) kebutuhan energi ini bergantung pada proses fisiologis ternak.

Kecernaan Energi

Pada Tabel 6 terlihat bahwa ternak yang mendapat perlakuan paling tinggi dicapai pada P2 yaitu sebesar 67,21±94,82% diikuti oleh P3 yaitu sebesar 62,62±87,60% P1 Sebesar 65,74±68,50% sedangkan pencernaan energi terendah dicapai pada P0 sebesar 56,34±83,39%. Hasil penelitian inididak jauh berbeda jika dibandingkan dengan penelitianNuban, (2019) dengan dengan nilai pencernaan energi BETN P0 sebesar 54,55% diikuti P1 64,78% P2 66,57% P3 60,57%.Hal ini

disebabkan karena keseragaman konsumsi energi pakan pada P2, yaitu 20% TBTF sehingga berdampak terhadap nilai pencernaan energi yang dihasilkan pada masing-masing perlakuan sama. Wiryawan *et al.*, (2007) melaporkan bahwa komposisi dan kandungan nutrien ransum yang sama menghasilkan palatabilitas dan penggunaan nutrien oleh ternak tidak jauh berbeda.

Hasil *analisis ragam* menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap pencernaan energi pada kambing betina lokal. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian rumput alam dan suplementasi pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang fermentasi sehingga level 30% memberikan pengaruh yang relatif sama dalam mengonsumsi energi ransum yang disubstitusikan dedak padi dan jagung giling.

Pengaruh yang tidak nyata ini disebabkan oleh konsumsi protein dan energi pakan tidak jauh berbeda dengan kata lain tidak menunjukkan pengaruh antar perlakuan sehingga adanya peningkatan pencernaan pakan berupa energi yang dihasilkan. Energi di metabolisme untuk kebutuhan hidup pokok dan beraktivitas, namun sisanya akan disimpan sebagai cadangan energi dalam bentuk lemak. Walaupun tidak berbeda nyata secara statistik namun pencernaan energi pada perlakuan (P2 62,71%) lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya sehingga dengan penambahan 30%TBPTF tidak mempengaruhi pencernaan energi. Defisiensi energi pada ternak yang sedang dalam fase pertumbuhan akan mempengaruhi laju peningkatan bobot badan energi diperlukan ternak untuk melakukan proses-proses produksi tubuh dan fungsi produksi Arora, (1989).

PENUTUP

Kesimpulan

1. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan 10-30% tepung bonggol pisang terfermentasi pada kambing lokal betina yang mengonsumsi basal rumput lapangan khamir *Saccharomyces cerevisiae* dalam konsentrat berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi, pencernaan BETN dan energi. Kambing lokal betina.
2. Bonggol pisang hasil fermentasi *Saccharomyces cerevisiae* dapat

menggantikan tepung jagung sebagai sumber energi pada campuran konsentrat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disarankan agar pemeliharaanternak kambing lokal betina sebagai calon induk perlu ditambahkan pakan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang hasil fermentasi dengan level 20% karena substitusi jagung dengan tepung bonggol pisang fermentasi memberikan hasil yang sama baiknya suplementasi konsentrat berbasis jagung giling

DAFTAR PUSTAKA

- Anggrodri, HR. 1994. Ilmu Nutrisi Makanan Ternak Umum. PT Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Arora, SP. 1995. *pencernaan mikroba pada Ruminansia*. Murmawani R, penterjemah: Srigandono B, editor. Yogyakarta:Gadjah

- Mada University Press. Terjemahan dari Microbial Digestion in Ruminants.
- Bamualim, A., Wirdahayati R., Saleh A., 1990. *Bali cattle production form Timor island*. Research Report BPTP NTT.
- Beku R, Paga A Lapenangaa Th. 2014. Kecernaan Fraksi Serat Pada Kambing Kacang Jantan Yang Mengkonsumsi Rumput Kume (*Shorgum plumosum* var. *Timor rense*) Kering Hasil Biokonversi. *Jurnal Ilmu Ternak* 1(11) : 58-63
- Carvalo MC, Soeparno dan Ngadiyono N. 2010. Pertumbuhan dan produksi karkas sapi peranakan ongole dan simental peranakan Ongole jantan yang dipelihara secara feedlot. *Buletin Peternakan* Vol 34 (1):38-36.
- Church, DC. and W. G. Pond. 1988. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 3rd Ed. John Wiley and Son, New York.
- D'Mello, J. (2000). Anti Nutrition Factors and mycotoxins. In *J. D'Mello Farm Animal Metabolism and Nutrition* (hal. 383-403). Wallingford, UK; CAB International.
- Dinas Pertanian dan Perkebunan. 2013. *Jumlah Tanaman, Rata-rata Produksi dan Produksi Buah-Buahan*. Nusa Tenggara Timur.
- Duncan, JR. And K. W. Prasse, 1986. Effect of La solocid on Feedlot Performance, Energy Partitioning and Hormonal Status of Cattle. *J. Anim Sci* 53:417-423.
- Englyst KN, Liu S, Englyst HN. 2007. Nutritional characterization and measurement of dietary carbohydrates. *Eur J Clin Nutr*. 61 Suppl 1:1939
- Guntoro, S. 2008. Membuat ransum ternak dari limbah Perkebunan. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Guntoro, S. 2002. *Membudidayakan Sapi Bali*. Penerbit Kanisius, Bogor.
- Hartati, E. 1998. *Suplementasi Minyak Lemuru dan Seng Kedalam Ransum Yang Mengandung Silase Pod Kakao dan Urea Untuk Memacu Pertumbuhan Sapi Holstein Jantan*. Disertasi Program Sarjana IPB, Bogor.
- Kamal, M 1997. *Kontrol Kualitas Pakan Ternak*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Vol: 83
- Kapitana NFG dan E Hartati. 2005. Budidaya sapi bali didaerah tropis Iklim Semi Kering. Fapet Undana.
- Laelasari dan Purwadaria, T. 2004. Pengkajian nilai gizi hasil fermentasi mutan *Aspergillus niger* pada substrat bungkil kelapa dan bungkil inti sawit. *Biodiversitas*, 5(2): 48- 51.
- Manu AE 2007. Suplementasi pakan lokal urea gula air multi nutrien blok untuk meningkatkan kinerja induk bunting dan menyusui serta menekan angka kematian anak kambing bligon yang digembalakan disabana Timor. *Disertasi*. PPs-UGM, Yogyakarta.
- Mudita, IM Dan AA. P. P. Wibawa. 2008. *Evaluasi Kualitas dan Kecernaan Nutrien Secara Ivitro Ransum Sapi Komplit Berbasis Bahan Lokal Asal Limbah yang Difermentasi Cairan Rumen dan Enzim Optizym*. Dosen Muda Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.
- Nugroho. DA. Pumomoadi dan E Ryanto. 2013. *Pengaruh imbalan Protein. Kasar. Dan. Total. Digestible. Nutrients. Pada akan yang Berbeda Terhadap Pemanfaatan Energi Pakan Pada Domba Lokal*. Program studi Produksi Ternak Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang. *Jurnal Sains Peternakan* Vol 11 (2). 63691 SSN 1693-8828.
- NRC (National Research Council). 1998. *Nutrient Requirements of Domestic Animals*. Washington, National Academy Press.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi Ternak dan Makanan Ternak Ruminant*. UI, Jakarta.
- Perry TW, Cullison AE and Lowrey RS. 2003 *Feed and Feeding*. 6nd Ed. Pearson Education, Inc. Upper Sadleriver. New Jersey.
- Ratnaningsih, A. 2000. Pengaruh Pemberian probiotik *Saccharomyces cerevisiae* dan bioplus pada ransum ternak domba terhadap konsumsi bahan kering, pencernaan dan konversi ransum (*in vivo*). *Skripsi* Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung.
- Steel, R. G. D dan J. H. Torrie. 1993 *Peinsip dan Prosedur Statistika*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Suprato Herry FM. Suhartati, Dan Titin Widyastuti. 2013. Digestibility of crude fiber and crude fat complete feed jute waste with different protein sources on postweaning etawa cross breed goat. *Jurnal ilmiah peternakan* Vol 1 (3):938-946.
- Sumihati, M. Isroli dan Widyanto 2011 Utilitas Protein Pada Sapi Perah Freisian Holstein yang Mendapat Ransum Kulit Kopi Sebagai Sumber Serat yang Diolah dengan Teknologi Amoniasi Fermentasi (Amover). Laporan Penelitian, Fakultas Peternakan Universitas DiPonegoro Semarang. Vol 1(3):938-946
- Tilman, ADS. Reksohadiprodjo, Soedomo, Prawirokusomo dan Soeharto Lebdoesoekojo, 2005. *Ilmu makanan dasar*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Thaariq Syah Mohd hadid. 2017. Pengaruh pakan hijauan dan konsentrat terhadap daya cerna pada sapi aceh jantan. *Genta Mulia* vol 8 (2) : 78-89
- Wiryanawan, KG., Parakkasi, A., Priyanto. R dan Nanda, IP., 2007. *Evaluasi Pembangunan bungkil inti sawit terproteksi formaldehidina terhadap performan ternak, efisiensi penggunaan nitrogen dan komposisi asam lemak tidak jenuh Domba Priangan* JITV . VOL 12 (4): 249-2