

**Pengaruh Suplementasi Konsentrat Limbah Isi Rumen Sapi Fermentasi Level Berbeda Terhadap Kinerja Produksi Sapi Bali Penggemukan**

***The Effect of Concentrated Supplementation of different Levels of Fermented Rumen Waste on Production Performance Fattening Male Bali Cattle***

**Melania Rara Soli<sup>1\*</sup>; Yohanis Umbu Laiya Sobang<sup>1</sup>; Marthen Yunus<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana**

**Jl. Adi Sucipto, Penfui, Kupang, Nusa Tenggara Timur, 85001**

**\*Email Korespon: [melaniasoli@gmail.com](mailto:melaniasoli@gmail.com)**

**ABSTRAK**

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suplementasi pakan konsentrat mengandung limbah isi rumen sapi fermentasi terhadap produktivitas sapi bali jantan penggemukan. Penelitian menggunakan 12 ekor sapi bali jantan, umur 1,5 tahun, berat badan, 138-149,5kg dengan rata-rata  $\pm$  simpangan baku 145,3kg  $\pm$  5,21 dankoefisien variasi 4%. Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga ulangan dan empat perlakuan digunakan dalam penelitian ini. Perlakuan tersebut yaitu P<sub>0</sub>; Pakan Hijauan + Pakan Konsentrat mengandung 0% isi rumen sapi fermentasi. P<sub>1</sub>; Pakan Hijauan + Pakan Konsentrat mengandung 20% isi rumen sapi fermentasi. P<sub>2</sub>; Pakan Hijauan + Pakan Konsentrat mengandung 40% isi rumen sapi fermentasi. P<sub>3</sub>; Pakan Hijauan + Pakan Konsentrat mengandung 60% isi rumen sapi fermentasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance*. Parameter yang diteliti/diukur yaitu pertambahan bobot badan harian, konversi ransum, dan efisiensi penggunaan ransum. Hasil analisis statistik, menunjukkan, perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) pada pertambahan bobot badan harian, konversi ransum, atau efisiensi ransum. Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian pakan konsentrat yang mengandung limbah isi rumen sapi fermentasi sebanyak 60% menggantikan jagung giling 100% dan dedak padi 75% memberikan hasil sama dengan ternak yang mengkonsumsi pakan mengandung 0% limbah isi rumen sapi fermentasi menggantikan 30% jagung giling dan 40% dedak padi terhadap kinerja produksi sapi bali jantan penggemukan

*Kata Kunci: Kinerja produksi, konsentrat, isi rumen fermentasi, sapi bali*

**ABSTRACT**

The research sought to ascertain the effects of supplementing concentrate feed with rumen contents of fermented cattle on the productivity of putting up weight male bali cows. The study employed 12 male bali cattle with an average standard deviation of 145,3 kg and a 5,21coefficient of variation 4 percent age range of 1,5 years. This study sought to ascertain the effects of supplementing concentrate feed with rumen contents of fermented. An entirely randomized design with 3 replications and 4 treatments was used in this investigation. The approach adopted in this investigation is P<sub>0</sub>; Forage + Concentrated Feed contains 0% fermented beef rumen content. P<sub>1</sub>; Forage + Concentrated Feed contains 20% fermented beef rumen content. P<sub>2</sub>; Forage + Concentrated Feed contains 40% fermented beef rumen content. P<sub>3</sub>; Forage + Concentrated Feed contains 60% fermented beef rumen content. The data were examined using an *Analysis of Variance*. The results of this study demonstrated that body weight growth (kg/h/d) was P<sub>0</sub> (0,40 $\pm$ 0,01 kg/h/d), P<sub>1</sub> (0,40 $\pm$ 0,04 kg/h/d), P<sub>2</sub> (0,44 $\pm$ 0,04 kg/h/d), P<sub>3</sub> (0,39 $\pm$ 0,01 kg/h/d), ration efficiency (%) P<sub>0</sub> (9,56 $\pm$ 0,20%), P<sub>1</sub> (9,64 $\pm$ 0,85%), P<sub>2</sub> (10,34 $\pm$ 0,74%), P<sub>3</sub> (9,37 $\pm$ 0,13%) and ration conversion P<sub>0</sub> (10,47 $\pm$ 0,22), P<sub>1</sub> (10,43 $\pm$ 0,97), P<sub>2</sub> (9,71 $\pm$ 0,67), P<sub>3</sub> (10,68 $\pm$ 0,15). According to the statistical analysis findings, therapy had no effect on daily weight gain, ration conversion, or ration effectiveness ( $P>0.05$ ). The conclusion of this research was that supplementation of concentrate feed containing 60% fermented cow rumen waste replacing 100% milled corn and 75% rice bran gave the same results as livestock that consumed feed containing 0% fermented cow rumen waste containing 30% milled corn and 40% % of rice bran on production performance of fattening male bali cattle.

*Keywords: Bali cattle male, concentrated, fermented cow rumen waste, production performance*

**PENDAHULUAN**

Usaha penggemukan ternak sapi bali di optimalisasi usaha peternakan terlebih khusus untuk Nusa Tenggara Timur (NTT) masih mengandalkan mencapai produksi daging. Potensi untuk sistem tradisional sehingga perlu dilakukan mengembangkan sistem pemeliharaan yang lebih

baik dikalangan peternak untuk menyediakan sumber pakan hijauan ternak yang berkualitas sangat dibutuhkan. Menurut (Rosnah dan Yunus 2018), peternak umumnya menggunakan berbagai cara dalam mencari pakan untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak penggembukannya. Namun, ketersediaan produksi hijauan yang berlimpah pada musim hujan mengalami fluktuasi pada musim kemarau sehingga menyebabkan kekurangan pakan hijauan. Keadaan ini menyebabkan kurangnya penyediaan pakan baik dalam jumlah maupun mutu pakan sehingga ketersediaan pakan secara kontinuitas tidak terjamin.

Input teknologi untuk ternak sapi yang memadai dalam hal aspek pemberian pakan sangat dibutuhkan. Menurut (Sobang 2005) ternak diberikan secara eksklusif hijauan (rumput dan legum) tanpa memperhatikan komponen nutrisi yang cukup. Lebih lanjut dinyatakan kualitas protein dalam pakan relatif tinggi, namun kandungan energinya masih rendah (1:4,2), artinya keseimbangan untuk produksi daging sapi, rasio protein terhadap energi (P/E) belum pada tingkat yang ideal (1:5,1). Karena peningkatan berat badan harian yang rendah, dibutuhkan waktu yang lama (periode penggembukan) bagi ternak untuk mencapai berat potong standar. Upaya peningkatan produktivitas sapi potong untuk mempercepat proses penggembukan dapat dilakukan dengan memberikan pakan berkualitas berupa konsentrat dari limbah ternak. Hal ini menimbulkan harapan bagi inisiatif untuk meningkatkan efisiensi penggembukan dan produksi daging skala kecil, khususnya untuk penggembukan sapi bali. Penggunaan konsentrat sebagai bahan pakan yang berkualitas dan bermanfaat bagi ternak dapat meningkatkan produksi dengan proporsi jumlah dan kandungan nutrisi gizi yang ideal bagi ternak.

Penggunaan bahan-bahan pakan konvensional seperti jagung giling, dedak padi dan tepung ikan biasanya merupakan bahan yang sering digunakan, akan tetapi mengingat biaya yang mahal dan terjadi persaingan kebutuhan dengan manusia dan ternak lainnya, sehingga perlu dicarikan solusi dengan menggunakan bahan pakan yang memiliki kandungan gizi yang cukup akan tetapi murah dan juga mudah didapat. Pemanfaatan pakan alternatif dengan kandungan nutrisi dan ketersediaannya cukup melimpah sehingga dapat memenuhi

kebutuhan hidup ternak adalah limbah ternak yang berasal dari pengelolaan produk ternak hasil sisa buangan ataupun rumah potong hewan.

Isi rumen sapi adalah pakan yang belum dicerna dengan sempurna oleh ternak sapi yang juga mengandung saliva, mikroorganisme anaerob, selulosa, hemiselulosa, protein, lemak, karbohidrat, mineral, dan vitamin (Soepraniondo 2002) atau cairan lambung, enzim pencernaan, dan bakteri rumen masih bercampur dengan unsur pakan yang tercerna sebagian dan tercerna penuh yang belum diserap usus (Bidura et al. 2008). Komposisi kimia rumen sapi (persen bahan kering) seperti yang dilaporkan adalah sebagai berikut: Abu 11%, protein kasar 17,6%, lemak kasar 2,1%, serat kasar 28,5%, BETN 41,40%, kalsium 0,79 persen, dan fosfor 0,67 persen. Namun karena baunya yang menyengat, limbah rumen tidak dapat langsung dimanfaatkan sebagai pakan sehingga menyebabkan rendahnya palatabilitas. Selain itu, karena kandungan air yang tinggi limbah isi rumen ini akan cepat terurai, menyebabkan kerusakan nutrisi yang dikandungnya. Melalui teknik pengawetan seperti pengeringan dan pembuatan pakan konsentrat pembusukan dapat dihindari. Salah satu metoda pengawetan dalam pembuatan pakan konsentrat yang dapat dilakukan adalah fermentasi menggunakan EM4. Pakan yang dikonsumsi oleh ternak akan dicerna dalam saluran pencernaan. Pencernaan ruminansia sangat bergantung pada aktivitas fermentasi mikroorganisme yang terdapat dalam rumen. Ruminansia memanfaatkan asam lemak terbang (*Volatile Fatty Acid* = VFA), yang dibuat selama fermentasi pakan berserat sebagai sumber energi bagi ternak yang merupakan sumber utama dalam meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas ternak. (Haryanto 2012).

Laju pertambahan bobot badan harian digunakan untuk menggambarkan performa pertumbuhan ternak. Ukuran seberapa efektif ternak menggunakan pakan adalah jumlah bahan kering dan konversi pakan yang dikonsumsi. Atas dasar masalah ini, penelitian dilakukan dengan judul “Pengaruh Suplementasi Pakan Konsentrat Mengandung Limbah Isi Rumen Sapi Fermentasi Pada Level Yang Berbeda Terhadap Kinerja Produksi Sapi Bali jantan Penggembukan”.

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT. Laboratorium Lahan Kering Universitas Nusa Cendana, selama 10 minggu terhitung sejak tanggal 5 Agustus hingga 21 Oktober 2021. Dengan 2 tahap yaitu 2 minggu masa penyesuaian dan 8 minggu pengambilan data

### Materi Penelitian

### Ternak

12 ternak sapi bali memiliki kisaran berat badan 138-149,5 kg dan usia rata-rata 1,5 tahun. merupakan ternak yang digunakan dalam penelitian ini dan rata-rata bobot badan  $145,3 \text{ kg} \pm 5,21$  Koefisien Variasi (KV) 4%.

### Bahan

Pakan hijauan yang digunakan sebagai komponen pakan penelitian berupa lamtoro (*Leucaena leucocephala*) serta pakan konsentrat

mengandung limbah isi rumen sapi terfermentasi. Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan komposisi bahan pakan yang digunakan untuk membuat pakan

konsentrat dan kandungan nutrisi ransum untuk setiap perlakuan dalam penelitian.

Tabel 1. Komposisi Bahan Penyusun Pakan Konsentrat (%)

Jenis Bahan	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Dedak Padi	40	30	20	10
Jagung Giling	30	20	10	0
Tepung Daun Gamal	22,5	22,5	22,5	22,5
Isi Rumen Sapi Fermentasi	0	20	40	60
Urea	3	3	3	3
Garam	4	4	4	4
Starbio	0,5	0,5	0,5	0,5
Total	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)	Energy	
								Mj/Kg Bk	Kkal/Kg Bk
Lamtoro	27,21	87,23	21,41	1,17	15,20	64,65	49,45	16,77	3.993,51
IRS	85,19	72,77	7,21	1,04	35,12	64,52	29,0	13,26	3.158,16
IRSF	85,71	74,53	8,33	1,69	27,46	64,51	37,05	13,76	3.275,17
P <sub>0</sub>	88,52	84,64	15,44	4,11	16,17	65,09	48,92	16,40	3.905,94
P <sub>1</sub>	88,13	84,58	15,79	4,05	17,10	64,74	47,64	16,41	3.906,84
P <sub>2</sub>	88,48	84,77	15,92	4,12	18,73	64,73	46,00	16,46	3.919,62
P <sub>3</sub>	88,51	84,49	15,81	4,02	19,09	64,66	45,57	16,39	3.902,26

Catatan : Hasil Analisis Laboratorium Kimia Pakan, Fakultas Peternakan, Undana (2022); IRS: Isi Rumen Sapi; IRSF: Isi Rumen Sapi Fermentasi

### Kandang

kandang yang digunakan adalah kandang individu dengan 12 petak memiliki tempat makan dan minum seluas 1,5 x 2 meter.

### Peralatan

Alat digunakan antara lain timbangan untuk pakan hijauan merek *morist scale* berkapasitas 100kg dengan kepekaan 100g, timbangan untuk pakan konsentrat merek *camry scale* berkapasitas 5kg dengan kepekaan 1g, dan timbangan untuk menimbang ternak adalah timbangan digital merek *sonic scale* berkapasitas 1000kg dengan kepekaan 0,5kg serta silo fermentasi, tali, ember, parang, terpal, karung, drum, dan karung.

### Metode Penelitian

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

P<sub>0</sub>= Pakan Hijauan + Konsentrat mengandung 0% Isi Rumen Fermentasi

P<sub>1</sub>= Pakan Hijauan + Konsentrat mengandung 20% Isi Rumen Sapi Fermentasi

P<sub>2</sub>= Pakan Hijauan + Konsentrat mengandung 40% Isi Rumen Sapi Fermentasi

P<sub>3</sub>= Pakan Hijauan + Konsentrat mengandung 60% Isi Rumen Sapi Fermentasi

### Parameter yang Diteliti

Adapun variabel dalam penelitian ini dihitung sebagai berikut:

#### Pertambahan Bobot Badan Harian

$$\text{Pertambahan Bobot Badan Harian} = \frac{W_2 - W_1}{t}$$

Ket: W<sub>1</sub> = Bobot badan awal (Kg)

W<sub>2</sub> = Bobot badan akhir (Kg)

t = Lama waktu penggemukan (hari)

#### Efisiensi Penggunaan Ransum

EPR

$$= \frac{\text{pertambahan bobot badan harian (kg/hari)}}{\text{jumlah bahan kering yang di konsumsi (kg/hari)}} \times 100\%$$

#### Konversi ransum

Konversi ransum

$$= \frac{\text{Jumlah bahan kering yang dikonsumsi (kg/hari)}}{\text{Pertambahan bobot badan harian (kg/hari)}}$$

#### Prosedur Penelitian

##### Prosedur penimbangan

Penimbangan ternak, sebelum diberi nomor, ternak sapi ditimbang untuk menentukan bobot

awalnya. Ternak kemudian dinomori sebelum ditempatkan pada masing-masing kandang yang sudah disiapkan dan diberi perlakuan secara acak.

#### **Prosedur Fermentasi Isi Rumen**

Isi rumen yang diperoleh dari rumah potong hewan dan dikeringkan terlebih dahulu dengan pengeringan pada suhu ruangan hingga kering dengan maksimal kadar air 10-15%, setelah kering isi rumen siap untuk difermentasi. Pembuatan inokulum didasarkan pada berat substrat yang difermentasi sebanyak 120kg, diawali dengan menakar fermentasi yang terdiri dari EM4 10% dari berat substrat ( $10\% \times 120 = 12$  liter), gula lontar 5% ( $5\% \times 120 = 6$  liter) sebagai sumber energi mikroba, dan urea 3% ( $3\% \times 120 = 3,6$  kg) sebagai sumber nitrogen non protein, semua bahan dicampurkan dan dilarutkan dalam 30 liter air (30% dari berat substrat). Sehingga kadar air ketika fermentasi berada pada kisaran 60-70%. Limbah isi rumen sapi tersebut ditaburkan pada terpal setebal 1-2 cm, dan setelah itu ditaburkan secara merata larutan inokulum dengan sprayer. Limbah Isi rumen sapi tersebut kemudian digabungkan secara merata dan ditempatkan dalam wadah berbentuk drum plastik yang tertutup rapat dengan plastik untuk menjaga kelembaban dan suhu yang stabil sehingga proses anaerobik dapat terus berlangsung.. Produk fermentasi dari tepung rumen sapi dikeringkan pada suhu kamar untuk pemeriksaan laboratorium lebih lanjut terhadap sampel dan untuk campuran pakan konsentrat setelah diinkubasi selama 168 jam/7 hari.

#### **Proses Pembuatan Konsentrat**

Menyiapkan komponen untuk pakan penyusun dan penimbangan sesuai persentase perlakuan pada Tabel 1, setelah ditimbang bahan penyusun pakan konsentrat tersebut dicampur secara merata (homogen) dimulai dengan jumlah komponen pakan terkecil hingga jumlah terbanyak untuk menjamin bahwa semuanya tercampur dengan baik.

#### **Proses Pemberian Air dan Pakan**

Pakan hijauan yang digunakan selama penelitian antara lain lamtoro yang diberikan 10%

dari bobot badan dan pemberian konsentrat sebanyak 1% untuk setiap ternak sesuai perlakuan dan diberikan sebelum pemberian hijauan. Pemberian dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore sesudah pembersihan kandang. Air minum diberikan secara *ad libitum* dan diganti apabila habis dan kotor

#### **Prosedur Pengumpulan Data**

##### **Pertambahan bobot badan harian**

Pengukuran bobot badan sapi dilakukan dengan penimbangan menggunakan timbangan digital merek sonic scale berkapasitas 1000kg dengan kepekaan 0,5kg. Penimbangan ternak dilakukan sesuai perlakuan dan diberikan sebelum pemberian hijauan untuk mengetahui perkembangan kesehatan dan pertambahan bobot badan selama penelitian. Pertambahan bobot badan dihitung dengan mengurangi bobot badan awal ternak penelitian dari berat badan akhir.

##### **Pengumpulan Data Konsumsi**

Pengambilan sampel data konsumsi dilakukan sebelum pemberian pakan ternak, pakan ditimbang terlebih dahulu dan sisa pakan ditimbang keesokan hari 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 digiling halus untuk dianalisis kandungan bahan kering dan bahan organik. Konsumsi bahan kering dan bahan organik diperoleh dengan cara menghitung selisih antara pakan yang diberikan dan pakan sisa berdasarkan bahan keringnya.

##### **Analisis Data**

Data yang diperoleh ditabulasi dan dihitung kemudian dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan jika ada pengaruh yang nyata maka dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Steel dan Torrie 1993).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Ketersediaan pakan dengan kandungan nutrisi yang baik untuk menunjang kebutuhan hidup pokok ternak serta kualitas dan kuantitas pakan yang baik sehingga ternak mampu menghasilkan produktivitas. Oleh karena itu produktivitas sapi dapat diukur dengan variabel kinerja produksi yaitu

pertambahan bobot badan dan besarnya jumlah konsumsi pakan dalam bentuk bahan kering serta konversi pakan sebagai cerminan dari efisiensi penggunaan pakan dalam memanfaatkan pakan. Berikut disajikan rata-rata kinerja produksi ternak sapi bali jantan penggemukan pada tabel 3.

Tabel 3. Rataan Kinerja Produksi Sapi Bali Jantan Penggemukan

Parameter	Perlakuan				P-Value
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
Pertambahan Bobot Badan Harian (kg/e/h)	0,40±0,01	0,40±0,04	0,44±0,04	0,39±0,01	0,25 <sup>tn</sup>
Efisiensi Penggunaan Ransum (%)	9,56±0,20	9,64±0,85	10,34±0,74	9,37±0,13	0,26 <sup>tn</sup>
Konversi Ransum	10,47±0,22	10,43±0,97	9,71±0,67	10,68±0,15	0,29 <sup>tn</sup>

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian

Berdasarkan Tabel 3 diatas terlihat bahwa total rataan pertambahan bobot badan ternak sapi penelitian adalah 0,41 (kg/e/h). Hasil penelitian ini lebih tinggi dibanding hasil penelitian yang diperoleh (Lesso et al. 2019) melalui penambahan konsentrat mengandung tepung bonggol pisang terfermentasi dengan pakan basal pola peternak yang mendapatkan rata-rata sebesar 0,34-0,37 kg/e/h dan hasil penelitian ini lebih rendah dibanding hasil yang diperoleh (Yakin et al. 2013) melalui substitusi pakan silase isi rumen sapi pada pakan basal rumput dan konsentrat terhadap kinerja sapi potong yang mendapatkan rata-rata sebesar 0,95 kg/e/h. Hal ini disebabkan perbedaan konsumsi bahan kering ransum, diduga juga karena perbedaan umur dan bobot badan ternak yang digunakan sangat mempengaruhi kecepatan pertumbuhan ternak. Menurut (Handayanta et al. 2017) bahwa pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh jenis ternak, umur, fase (pertumbuhan, dewasa, bunting, dan menyusui).

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan sapi bali. Hal ini menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan harian sapi bali dipengaruhi komposisi nutrisi untuk setiap perlakuan dimana kandungan bahan kering dalam pakan cenderung tidak berbeda untuk setiap perlakuan hasil ini sesuai karena pertambahan bobot badan tidak berpengaruh terhadap sapi bali. Selain itu pengaruh tidak nyata ini disebabkan karena kandungan protein kasar dan energi tidak berbeda jauh sehingga persamaan bobot badan harian tidak berpengaruh. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat (Purwanti et al. 2014) yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan harian adalah kualitas pakan. Jenis pakan, konsumsi dan komposisi kimia pakan berpengaruh besar terhadap pertumbuhan, konsumsi protein, dan energi yang tinggi akan menghasilkan laju pertumbuhan yang

cepat (Soeparno 2005). Tingginya pertambahan bobot badan sapi berbanding lurus dengan kandungan protein kasar dan karbohidrat dalam ransum yang dikonsumsi yang merupakan komponen utama dalam pembentukan lemak dan otot. (Tillman et al. 1998) menyatakan semakin tinggi bahan kering, maka akan semakin banyak zat-zat makanan yang akan digunakan untuk pertumbuhan hidup pokok dan produksi sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan bobot badan.

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Efisiensi Penggunaan Ransum

Pada Tabel 3 terlihat bahwa rata-rata efisiensi penggunaan ransum pakan ternak sapi bali jantan penggemukan adalah sebesar 9,72%. Efisiensi penggunaan ransum dalam penelitian ini lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil (Ngongo 2021) pada pengaruh pemberian konsentrat mengandung tepung tongkol jagung hasil biokonversi dengan *Saccharomyces cerevisiae* yang memperoleh nilai efisiensi penggunaan ransum dengan rata-rata 12,57%.

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa penggunaan konsentrat mengandung limbah rumen sapi fermentasi memberikan pengaruh yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap efisiensi penggunaan pakan untuk penggemukan sapi bali jantan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan antar perlakuan terhadap efisiensi penggunaan ransum pada penggemukan sapi bali jantan, hal ini diduga karena laju pertumbuhan bobot badan harian yang relatif sama antar perlakuan. Hal ini disebabkan oleh pencernaan nutrisi ternak yang diperoleh dalam penelitian ini juga menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terutama pencernaan bahan kering, bahan organik, protein kasar dan energi sehingga berdampak terhadap efisiensi penggunaan ransum. Menurut (Parakkasi 1999) menyatakan bahwa pertumbuhan atau pertambahan bobot badan adalah cara yang baik untuk mengukur penyediaan pakan atau kualitas ransum yang lebih baik karena menunjukkan bagaimana protein dan keseimbangan

asam-asam amino yang ada didalam ransum memberikan dampak positif pada ternak.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap efisiensi penggunaan ransum sapi bali jantan disebabkan oleh nilai yang diperoleh dari pertambahan bobot badan harian dari bahan kering ransum yang terkonsumsi karena besar kecilnya nilai efisiensi ransum dipengaruhi oleh pertambahan bobot badan harian dan pakan yang dikonsumsi oleh ternak. Semakin tinggi nilai efisiensi ransum maka jumlah ransum yang diperlukan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit (Setyowati 2005). Menurut (Chesworth 1992) menyatakan bahwa perbaikan efisiensi pemanfaatan ransum akan meningkatkan kesempatan peternak untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Namun efisiensi ransum ini masih dalam nilai kisarannormal sesuai pendapat (Siregar 2001) bahwa efisiensi ransum untuk ternak sapi potong berkisar 7,52-11,29 ditambahkan (Pond et al. 2005), semakin baik kualitas pakan semakin baik pula efisiensi pembentukan energi dan produksi.

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Ransum

Berdasarkan Tabel 3 diatas terlihat bahwa total rata-rata konversi ransum ternak sapi bali jantan penelitian ini adalah 10,32. Konversi ransum ini masih lebih tinggi dari (Tomasoey et al. 2021) dengan substitusi tepung ubi kayu dengan bonggol pisang sebagai sumber alternatif terhadap kinerja

produksi sapi bali penggemukan pola peternak yang memperoleh rata-rata konversi ransum sebesar 8,22. Walaupun lebih tinggi konversi ransum dalam penelitian ini dapat dikatakan baik karena menurut (Siregar 2008) bahwa konversi ransum sapi potong yang baik adalah 8,56-13,29.

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konversi ransum. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan angka konversi ransum yang diduga karena konsumsi bahan kering antar perlakuan yang relatif sama maupun pertambahan bobot badan harian yang relatif sama. Hal ini disebabkan karena dari ransum yang sama menyebabkan tingkat konsumsi ternak terhadap nutrisi yang dicerna relatif sama. Konversi ransum merupakan gambaran dari efisiensi penggunaan ransum terutama bahan kering ransum dalam meningkatkan pertambahan bobot badan harian, penggunaan ransum disebut efisiensi apabila jumlah ransum yang dikonsumsi minimal dan menghasilkan bobot badan yang maksimal. Menurut (Muyasaroh et al. 2015), konversi ransum dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi, kemampuan ternak untuk mencerna bahan ransum dan kecukupan bahan pakan untuk kebutuhan pertumbuhan, hidup pokok, dan fungsi tubuh lainnya. Oleh karena itu semakin rendah nilai konversi ransum semakin tinggi nilai pertambahan bobot badan yang dicapai atau efisiensi pakan rendah.

#### SIMPULAN

Disimpulkan dari penelitian diatas bahwa pemberian pakan konsentrat yang mengandung limbah isi rumen sapi fermentasi sebanyak 60% menggantikan jagung giling 100% dan dedak padi 75% memberikan hasil sama dengan ternak yang

mengonsumsi pakan mengandung 0% limbah isi rumen sapi fermentasi menggantikan 30% jagung giling dan 40% dedak padi terhadap kinerja produksi sapi bali jantan penggemukan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bidura, IGNG, T G O Susila, dan I B Gaga Partama. 2008. "Limbah, Pakan Ternak Alternatif dan Aplikasi Teknologi." *UPT Penerbit Universitas Udayana, Denpasar*.
- Chesworth, John. 1992. *Ruminant nutrition*. Macmillan Press Ltd.
- Handayanta, Eka, Lutojo Lutojo, dan Kurniasih Nurdianti. 2017. "Efisiensi produksi sapi potong pada peternakan rakyat pada musim kemarau di daerah pertanian lahan kering Kabupaten Gunungkidul." *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*.
- Haryanto, B. 2012. "Perkembangan penelitian nutrisi ruminansia." *Jurnal Wartazoa* 22 (4): 169–77.
- Lesso, Yuskal A, Upik S Rosnah, dan Grace Maranatha. 2019. "Kinerja Produksi Sapi Bali Penggemukan Yang Mengonsumsi Konsentrat Mengandung Tepung bonggol Pisang Terfermentasi dengan Pakan Basal Pola Peternak." *Jurnal Peternakan Lahan kering* 1 (4): 596–601.
- Muyasaroh, Siti, I Gede Suparta Budisatria, dan Kustantinah. 2015. "Income over feed cost for beef cattle fattening by Sarjana Membangun Desa (SMD) in Bantul and Sleman District." *Buletin Peternakan* 39 (3): 205.
- Ngongo, Gerardus Bili, dan Gerardus Bili Ngongo; 2021. "Pengaruh Pemberian Pakan Konsentrat Mengandung Tepung Tongkol Jagung Hasil Biokonversi dengan *Saccaromyces Cerevisae* terhadap Kinerja Produksi Sapi Bali Penggemukan."

- [http://skripsi.undana.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=701&keywords=](http://skripsi.undana.ac.id/index.php?p=show_detail&id=701&keywords=).
- Parakkasi, Aminuddin. 1999. *Ilmu nutrisi dan makanan ternak ruminan*. Penerbit Universitas Indonesia.
- Pond, W G, D C Church, K R Pond, dan P A Schoknet. 2005. "Basic Animal Nutrition and Feeding. 5th Revised edn." *John Willey and Sons Inc, New York*.
- Purwanti, D, Suryahadi, dan D Evvyernie. 2014. "Performa sapi potong sebagai respon dari suplementasi probiotik padat dan cair." *Buletin Makanan Ternak* 101 (1): 13–24.
- Rosnah, Upik Syamsiar, dan Marten Yunus. 2018. "Komposisi Jenis Dan Jumlah Pemberian Pakan Ternak Sapi Bali (Feeds Compositions and Feeding Amount of Bali Cattle Fattened On Traditional System)." *Jurnal Nukleus Peternakan* 5 (1): 24–30.
- Setyowati, AD. 2005. . "Pengaruh limbah mediaproduksi jamur pelapuk kayu isolat hs terhadap konsumsi, produksi dan efisiensi pakan padaternak domba."
- Siregar, Sori Basya. 2001. *Penggemukan Sapi*. Cetakan Ke. Jakarta: Penebar Swadaya.
- . 2008. *Penggemukan Sapi*. Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sobang, Yohanes Uumbu Laya. 2005. "Karakteristik sistem penggemukan sapi pola gaduhan menurut zona agroklimat dan dampaknya terhadap pendapatan petani di Kabupaten Kupang NTT." *Bulletin Nutrisi* 8 (2): 71–76.
- Soeparno, E. 2005. "Ilmu dan Teknologi Daging Cetakan keempat." Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soepranianondo, KOESNOTO. 2002. "Teknologi Manipulasi Nutrisi Isi Rumen Sapi Menjadi Pakan Ternak untuk Meningkatkan Produktivitas dan Kualitas Kambing Peranakan Etawa." UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Steel, Robert G D, dan James H Torrie. 1993. "Prinsip dan prosedur statistika."
- Tillman, Allen D, Hari Hartadi, Soedomo Reksohadiprodjo, Soeharto Prawirokusumo, dan Soekanto Lebdoesoekojo. 1998. "Ilmu makanan ternak dasar." Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tomasoey, Putri Bungsu, Yohanis Uumbu Laiya Sobang, dan Daud Amalo. 2021. "Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Kayu (Manihot utilissima) dengan Bonggol Pisang sebagai Sumber Energi Alternatif terhadap Kinerja Produksi Sapi Bali Penggemukan Pola Peternak: The Effect of Substitution Cassava Flour (Manihot utilissima) with Banana weevil." *Jurnal Peternakan Lahan Kering* 3 (4): 1886–94.
- Yakin, Engkus Ainul, Nono Ngadiyono, dan Ristanto Utomo. 2013. "Pengaruh Substitusi Silase Isi Rumen Sapi Pada Pakan Basal Rumput Dan Konsentrat Terhadap Kinerja Sapi Potong." *Buletin Peternakan* 36 (3): 174. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v36i3.1626>.