Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (3) 2026, Page: 51954-51963

Pengaruh Substitusi Tepung Tongkol Jagung Hasil Biokonversi Dalam Pelet Terhadap Konsumsi Serta Kecernaan Protein Kasar Dan Serat Kasar Sapi Bali Jantan Penggemukan

The Effect Of Feeding Complete Pellets Containing Corn Cob Flour Produced By Bioconversion On The Digestibility Consumption Of Coarse Protein And Coarse Fiber In Feattening Male Bali Beefs

Laurensius Yustinus Pati Dora[1], Grace Maranatha[2], Yohanes Umbu Laya Sobang[3], Daud Amalo[4]

Fakultas Peternakan, Kelautan Dan Perikanan Universitas Nusa Cendana

Email : yunpaty05@gmail.com

Published: Oktober , 2026

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak penggantian tepung tongkol jagung biokonversi dalam pelet terhadap konsumsi dan pencernaan protein kasar dan serat kasar pada sapi Bali jantan yang digemukkan. Sapi Bali jantan, yang terdiri dari empat individu berusia sekitar satu hingga satu setengah tahun, digunakan. Berat badan awal mereka berkisar antara 83 dan 88,50 kg, yang berada dalam rentang tipikal 84,50 kg. Metode yang digunakan adalah: Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan, dengan perlakuannya sebagai berikut : P0 : Pakan Pellet (30% TTJB + 70% konsentrat), P1 : Pakan Pellet (40% TTJB + 60% konsentrat), P2 : Pakan Pellet (50%TTJB + 50% konsentrat), P3 : Pakan Pellet (60% TTJB + 40% konsentrat). Konsumsi protein kasar, konsumsi serat kasar, digestibilitas protein kasar, dan digestibilitas serat kasar dari sapi Bali jantan yang digemukkan adalah empat variabel yang sedang diselidiki. Konsumsi dan pencernaan protein kasar serta serat kasar tidak dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan (P>0,05), seperti yang ditunjukkan oleh hasil analisis varians. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa konsumsi dan pencernaan protein kasar serta serat kasar pada sapi Bali jantan yang digemukkan tidak berbeda secara signifikan antar perlakuan ketika pelet lengkap yang mengandung tepung tongkol jagung biokonversi diberikan pada tingkat 30-60%.

Kata kunci : *Biokonversi, konsumsi dan kecernaan, pellet, sapi bali, tepung tongkol jagung.*

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the effect of substituting bioconverted corncob meal in pellets on their intake and digestibility of crude protein and crude fiber in fattening male Bali cattle. The livestock used is a male Balinese cow consisting of 4 cows with an age of about 1-1.5 years, an initial body weight of 83-88.50 kg, a normal range of 84.50 kg. The method used is: Latin Rectangular Design (RBSL) with 4 treatments and 4 periods as a test, with the treatment as follows: P0: Pellet Feed (30% TTJB + 70% concentrate), P1: Pellet Feed (40% TTJB + 60% concentrate), P2: Pellet Feed (50% TTJB + 50% concentrate), P3: Pellet Feed (60% TTJB + 40% concentrate). There are 4 variables that were studied, namely: crude protein consumption, crude fiber consumption, crude protein digestibility and crude fiber digestibility of fattening male Balinese cattle. According to the variance analysis results, the treatment had an intangible impact (P>0.05) on the digestibility and consumption of crude protein and crude fiber. The study's conclusion is that the administration of granules containing bioconverted maize cob flour at a concentration of 30-60% results in the same response as the treatment of the consumption and digestibility of crude protein and crude fiber in fattened male Balinese cattle.

Keywords: *Bioconversion, consumption and digestibility, pellets, Balinese beef, corn cob flour.*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Sapi Bali telah menyebar ke hampir semua provinsi di Indonesia dan telah berkembang pesat di banyak daerrah, terrmasuk provinsi Nusa Temggara Timur, khususnya di wilayah Pulau Timor. Serkitar 1,3 juta sapi, terrutama dari jemis Bali, berrada di Nusa Temggara Timur (NTT) pada tahun 2022. Kemaikan berrat sapi potong hanya 0,25-0,35 kg/erkor/hari, memunjukkan bahwa produktivitas sapi potong di Nursa Temggara Timurr (NTT) masih remdah. Ini terrutama karema pakan yang diberrikan pertani adalah pakan hijauran saja, dan kuralitas serrta kertersrdiaan pakan hijauran terrgantumg pada mursim. Sercara umumm, vergertasi padang rumpurt adalah satur-saturnya sumberr pakan ternak umturk sapi di perternakan kercil (Imran, 2012). Daurn pohon, baik yang lergurminosa maurpurn non-lergurminosa, adalah surmberr urtama pakan umturk memggermurkkan sapi di purlaur Timor, terrurtama serlama mursim kemaraur.

Olerh karema itur, salah satur pemderkatan yang disarankan umturk meningkatkan produrktivitas ternak adalah permanfaatan tongkol jagumg dalam bemturk perlert, yang merrupakan produrk limbah perrtanian yang memiliki potemsi umturk digumakan serbagai bahan pakan dalam konsemtrat surmberr emergi. Tongkol jagumg murdah diaksers di daerrah sertempat, tertapi berlurm banyak dimanfaatkan serbagai pakan sapi, terrurtama dalam formurlasi pakan konsemtrat.

Namurn demikian, ternak tidak dapat memgonsurmsi tongkol jagumg sercara langsumg karema urkurrannya yang bersar; olerh karema itur, tongkol jagumg harurs digiling serberlurm dikonsurmsi. Tongkol jagumg terrdiri dari 90,0% bahan kering, 2,8% proterin kasar, 0,7% lemak kasar, 1,5% abur, 32,7% serrat kasar, 25,0% serlurlosa, 6,0% lignin, dan 32,0% ADF (Ward dan Perrry, 1982). Merlihat potemsi kertersrdian dan nurtrisinya yang curkurp bersar namurn terrkemdala akibat tingginya kandumgan serrat kasar dan komponem serrat maka diperrlurkan pemgolahan merlaluri prosers ferrmemtasi umturk memingkatkan nilai nurtrisi terrurtama proterin dan memurrumkan kandumgan serrat serrta komponem serrat serhingga lerbih murdah umturk di cerrna olerh mikroba rurmem dalam bemturk karbohidrat yang dimertabolismer memjadi *Volatilervatty acid* (VFA) serbagai surmberr emergy urtama bagi ternak

URnturk turjuran ini, proses biokonservasi adalah metode umturk meningkatkan nilai gizi tongkol jagumg melaluri penerapan teknologi pakan. Konsurmsi komponen pakan organik pada ternak akan memingkat demgan pemyerdiaan pakan biokonverrsi yang memanfaatkan bakterri asam laktat (Lactobacillus caseri). Proterin kasar, serrat kasar, lemak kasar, dan erkstrak berbas nitrogem (NFER) merrupakan bahan pakan organik. Laju pemcernaan pada ternak diperrlambat olerh kandungan serrat kasar yang tinggi, yang memjadi alasan konsumsi tinggi atau remdah dari komponem organik ini. Dengan demikian, pakan yang telah difermentasi dengan *Lactobacillurs casei* telah terdegradasi merlaluri dergradasi serrat kasar dan lignin, serhingga memurdahkan pemcernaan ternak.

Pakan perlert memiliki kerumtumgan dalam memingkatkan erfisiemsi formurla pakan demgan memminimalkan limbah pakan akibat turmpah ataurhilang, karema serreral perlert memgandumg nurtrisi yang sama dan memiliki palatabilitas yang sama. Akhadiarto (2010) merlaporkan bahwa prosers pemgurbahan pakan memjadi perlert memawarkan berberrapa kerumtumgan, terrmasurk pemgurrangan serlerktivitas pakan olerh ternak, memurdahkan distriburisi pakan karema peningkatan kerpadatan pakan, dan peningkatan pemyerrapan nurtrisi olerh ternak karema sertiap perlert memgandumg semura nurtrisi yang diperrlurkan.

Dalam sistem pencernaan, serangkaian proses terjadi hingga penyerapan terjadi, yang dikenal sebagai digestibilitas. UNtuk memastikan potensi pakan yang dapat dimanfaatkan oleh ternak, diperlukan uji digestibilitas. Daya cerna pakan sangat penting karena dapat digunakan untuk menentukan kualitas pakan. EFektivitas pemanfaatan pakan dapat ditingkatkan dengan semakin tingginya tingkat digestibilitas bahan pakan. Komposisi kimia dari bahan pakan, komposisi ransum, bentuk fisik ransum, tingkat penyerdiaan pakan, dan faktor internal dari ternak adalah beberapa faktor yang mempengaruhi digestibilitas bahan pakan (McDonald ert al., 2010). Jika komponen pakan mudah dicerna dan mengandung tingkat nutrisi yang tinggi, mereka memiliki daya cerna yang tinggi.

Peningkatan produktivitas sapi bali penggemukan perlu diberikan pakan tambahan berupa pellet komplit hasil biokonversi, yang banyak mengandung karbohidrat, protein, serat kasar serta berbagai mineral. Produktivitas ternak dapat dinilai berdasarkan konsumsi dan kecernaan protein kasar dan serat kasar yang merupakan salah satu indikator penentu meningkatnya produktivitas ternak sebagai akibat pemberian pakan (Kadarsih,2003).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul "**Pengaruh Substitusi Tepung Tongkol Jagung Hasil Biokonversi Dalam Pelet Terhadap Konsumsi Serta Kecernaan Protein Kasar Dan Serat Kasar Sapi Bali Jantan Penggemukan".**

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di URPT Lahan kering kepulauan 2 milik UNiversitas Nusa Cendana Kupang selama 16 minggu. Waktu ini terbagi dalam 4 periode, masing- masing periode terdiri atas satu minggu penyesuaian dan jeda waktu sebelum dilanjutkan ke periode berikutnya dan 3 minggu masa pengumpulan data.

Materi Penelitian

Ternak

Ternak yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sapi bali jantan bakalan sebanyak 4 ekor dengan kisaran umur 1-1,5 tahun dengan kisaran bobot badan 83-83,50 kg dengan rataan 84,50 kg

Kandang

Kandang ini, jenis kandang individu terdiri dari 4 petak dengan ukuran 1,5x2 m dan juga tersedia tempat minumnya.

Bahan Pakan

Pakan yang akan digunakan yaitu pakan hijauan berupa lamtoro (*Leucaena leucocephala*), dengan tambahan pakan pellet komplit yang tersusun atas tepung tongkol jagung biokonversi dan konsentrat berbasis pakan lokal. Adapun komposisi bahan-bahan ransum sebagai berikut :

Tabel 1. Komposisi Bahan Penyusun Pakan Konsentrat

Bahan Pakan	Presentase (%)
Dedak Padi	40,00
Jagung Giling	30,00
Tepung Daun Kelor	15,00
Tepung Ikan	5,00
Bungkil Kelapa	4,00
Garam	2,50
Urea	2,00

Starbio	0.50
Premix	1,00
Total	100,00

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Penyusun Ransum Perlakuan

Koder	BK (%)	BO (%BK)	PK (%BK)	LK (%BK)	SK (%BK)	CHO (%BK)	BERTN (%BK)	ERnergy MJ/kg BK	ERnergy Kkal/kg BK
Lamtoro	24,23	79,88	21,72	3,19	14,22	54,97	40,75	15,86	3776,76
TTJ	81,22	54,13	3,98	0,38	31,31	49,77	18,46	9,70	2310,59
TTJB	80,19	77,36	10,34	1,05	24,55	65,97	41,42	14,28	3399,32
P0	88,45	84,81	23,97	5,97	18,82	54,87	36,05	17,34	4128,30
P1	88,60	84,85	22,83	5,44	20,26	56,58	36,32	17,18	4089,89
P2	88,13	82,37	20,36	4,32	22,34	57,69	35,35	16,39	3902,10
P3	88,30	82,94	19,08	4,17	22,69	59,69	37,00	16,37	3898,43

Di analisis pada Laboratorium Kimia Pakan FPKP Undana 2023, TTJB; Terpung Tongkol Jagung Biokonverrsi, TTJ; Terpung Tongkol Jagung.

Peralatan

Alat-alat yang digunakanserbagai berrikut : timbangan merrerk *Sonic scaler* derngan kapasitas 1000 kg dan kerperkaan 0,5 kg untuk mernimbang terrnak sapi, timbangan gantung digital merrerk *Morist scaler* kapasitas 50 kg derngan kerperkaan 10 g untuk mernimbang bahan pernyusunan pakan komplit, timbangan duduk digital merrerk *Camry scaler* kapasitas 5 kg derngan kerperkaan 1 g untuk mernimbang perllert komplit dan sisa pakan, serrta alat bantu lainnya berrupa mersin pernerpung pakan, mersin perllert pakan, serkop, terrpal, drum plastik, sapu lidi dan wadah sterrofom untuk mernampung dan mernjermur fersers.

Metode Penelitian

Teknik pemeriksaan yang digunakan adalah strategi uji coba, memanfaatkan Latin Squaree Plan (RBSL) derngan 4 perrlakuan dan 4 perrioder serbagai ulangan. Perrlakuan pernerlitian ini adalah serbagai berrikut:

P_0: 70% Lamtoro + 30% Perllert (30% TTJB + 70% konsemtrat)
P_1: 70 % Lamtoro + 30% perllert (40% TTJB + 60% konsemtrat)
P_2: 70% Lamtoro+ 30% Perllert (50% TTJB + 50% konsemtrat)
P_3: 70% Lamtoro + 30% Perllert (60% TTJB + 40% konsemtrat)

Pada pernerlitian ini sermua perrlakuan diberrikan pakan hijauan berrupa lamtoro, derngan rasio pakan hijauan dan perllert 70:30, untuk mermernuhi kerbutuhan bahan kerring terrnak ruminansia, dihitung berrdasarkan 3% dari bobot badan.

Parameter Yang diukur

Parameter yang diukur dalam penelitian adalah konsumsi kecernaan protein kasar dan serat kasar sesuai rumus yang dikemukakan Fattah (2016) :

Konsumsi PK = (total ransum yang dikonsumsi (g) x (%PK pakan))
Konsumsi SK = (total ransum yang dikonsumsi (g) x (%SK pakan))

$$\text{Kecernaan PK} = \frac{Konsumsi\ PK - PK\ (feses)}{Konsumsi\ PK}\ x\ 100\ \%$$

$$\text{Kecernaan SK} = \frac{Konsumsi\ SK - Eksresi\ SK\ (feses)}{Konsumsi\ SK}\ x\ 100\ \%$$

Prosedur Penelitian

Pengolahan Bahan Pakan

Pakan yang digunakan berupa tongkol jagung diambil dari petani jagung di sekitaran Kabupaten Kupang, setelah itu dibersihkan, dicacah ukuranya 1-2 cm dan dijemur pada terik matahari hingga kering dan kadar air maksimal 10%, setelah itu dilanjutkan dengan proses penggilingan untuk menghasilkan tepung yang dijadikan sebagai bahan campuran pakan.

Proses Biokonversi

Prosedur biokonversi sesuai petunjuk Samba (2020),

a. Pembuatan larutan inokulum

Inokulum dibuat sesuai dengan khamir *Saccharomyeces cerevisiaer* sebanyak 1 kg, urea 300 g dan 500 ml gula lontar, selanjutnya dicampurkan dengan 10 liter aquades untuk kebutuhan biokonversi 50 kg tepung tongkol jagung, larutan tersebut digunakan setelah didiamkan selama 2x24 jam.

b. Biokonversi dan Penyimpanan

Tepung tongkol jagung ditimbang sebanyak 50 kg dan disemprotkan dengan 10 liter aquades kemudian dimasukkan ker dalam plastik tahan panas dan dikukus selama 60 menit terhitung saat air mendidih, selanjutnya substrat diangkat dan didinginkan, setelah dingin substrat dicampurkan dengan inokulum secara merata dan kemudiaan dimasukkan perlahan-lahan sambil ditekan hingga padat ker dalam drum plastik kapasitas 100 kg, hal ini dilakukan agar substrat tetap berada dalam keadaan anaerobik dan disimpan selama 168 jam. Siklus biokonversi terhenti dengan membuka drum tersebut, dituangkan ker atas tarpal agar adanya sirkulasi udara yang masuk, setelah itu dipanaskan dengan menggunaan oven pada suhu 60°C dengan maksud agar dapat menghentikan kerja air dan aksi mikroba dengan tujuan agar proses perlembapan dan biokonversi dihentikan. Hal ini, diasumsikan bahwa miroba fermentatif akan mati pada suhu 60°C .

Proses Pembuatan Pakan Konsentrat

Pembuatan Komposisi bahan penyusun pakan konsentrat dan presentasenya dapat dilihat pada Tabel Siapkan bahan-bahan tersebut, kemudian untuk mempercepat proses pencampuran dan homogen maka dimulai dari bahan pakan paling sedikit hingga paling banyak.

Pembuatan Pellet

Pembuatan pakan pellet diawali dengan pencampuran tepung tongkol jagung biokonversi dan konsentrat sesuai perlakuan kemudian bahan tersebut dimasukkan ker dalam mesin pellet merk KL 120 dan dipress dengan bantuan mesin penggerak diesel untuk menghasilkan pellet dengan panjang 2-3 cm dan diameter 5 mm.

Pengacakan Perlakuan Pada Ternak Sapi Penelitian

Sapi ditimbang terrlerbih dahurlur urnturk merneerntukan bobot badannya, serterlah itur diberri nomor dan dilerttakkan di kandang yang terlah diaturr serrberrlurmnya dan diperrlakurkan serrcara acak mernggunakan lotere.

Pemberian Ransum dan Air Minum

Permberrian pakan hijauan dan perllert komplit derngan imbangan 70:30, yang di awali derngan permberrian pakan perllert di pagi hari, serterlah 2 jam permberrian pakan perllert dilanjutkan derngan permberrian pakan hijauan, serdangkan permberrian air sercara *adlibiturm* dan ditambahkan apabila habis.

Proses Pengumpulan Data Konsumsi dan Sampel Ransum

Serberlum pakan diberrikan kerpada terrnak, terrlerbih dahulur dilakukan perngambilan samperl data konsurmsi. Sisa ransurm ditimbang pada kererrsokan harinya serberlurm ramsurm diberrikan. Samperl ransurm diambil ± 10% dari berrat ransurm sertiap dari dan dijermurr di bawah panas mata hari. Serterlah pernerlitian serlersai, sisa ransurm dan samperl ransurm dicampurr sercara proporsional derngan masing-masing perrlakuran, dan kermudian digiling halurs urnturk mernerntukan kandungan nutrisinya.

Pengumpulan Data Kecernaan

Pernampungan fersers dilakukan pada tiga hari terrakhir di sertiap perrioder derngan waktur 3x24 jam kermudian fersers ditimbang, berrat sergarnya dicatat, disermprot derngan larutan asam, dan dikerringkan di bawah sinar matahari. Serlanjutnya fersers dimasukkan kerdalam plastik yang terlah diberri laberl sersuai derngan perrlakuran dan perrioder, kermudian ditimbang lagi dan merngambil serkitar ± 10%, sssdisimpan dalam plastik klip yang sudah diberri laberl urnturk dianalisis proksimat pada Laboratorium Kimia Pakan FPKP Undana.

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan, data yang diperoleh ditabulasi, dihitung, dan dianalisis mernggunakan Dersain Latin Squarer (RBSL) dan Analisis Variancer (ANOVA) (Stererl and Torrier, 1993). Ters Duncan dilakukan jika ada perrberdaan antara perrlakuran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Rataan konsumsi protein kasar, konsumsi serat kasar, kecernaan protein kasar dan kecernaan serat kasar

Parameterr	Perrlakuan				P-Valuer
	P0	P1	P2	P3	
Konsumsi proterin kasar	674,98±138	667,70±134	626,79±116	602,71±96	0,81
konsumsi serrat kasar	471,50±97	487,45±98	493,90±93	488,64±81	0,98
kercernaan proterin kasar	78,98±1,29	78,14±2	76,86±2,47	75,76±5,34	0,52
kercernaan serrat kasar	59,23±5,13	58,98±2,02	58,67±3,17	59,19±4,15	0,99

Kert : perrlakuan berrpemgaruh tidak nyata (P>0,05).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Protein Kasar

Berdasarkan hasil analisis diatas terlihat rataan konsumsi protein kasar tertinggi pada perlakuan P0 (674,98±138 gram/ekor/hari), P1 (667,70±134 gram/ekor/hari), P2 (626,79±116 gram/ekor/hari), P3 (602,71±96 gram/ekor/hari)dengan nilai rataan 643,04 gram/ekor/hari. Hasil yang diperoleh kurang dari penelitian (URmiyasih dan Anggraeny, 2007) yang memperoleh rataan sebesar 614-650 gram/ekor/hari. Hal ini disebabkan karena perbedaan bobot badan ternak sapi bali lebih rendah dan keragaan di lingkungan sekitarnya. Menurut penelitian Basuki (2001) pada sapi jantan umur 2-3 tahun menunjukkan bahwa peningkatan kandungan protein kasar dalam pakan yang melebihi kebutuhan ternak, akan menurunkan konsumsi pakan, tetapi tidak mempengaruhi pertambahan berat badan harian sapi tersebut. Kemampuan ternak dalam mengkonsumsi pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya kandungan nutrisi bahan pakan (Tillman, dkk., 2005).

Hasil analisis ragam (*Analisis Of Variance*/ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap konsumsi protein kasar. Hal ini disebabkan karena pemberian pakan konsentrat tongkol jagung tidak mempengaruhi konsumsi protein kasar. Menurut Thaariq (2017) peningkatan konsumsi protein dipengaruhi oleh kandungan protein dalam pakan, semakin tinggi kandungan protein semakin banyak pula protein yang terkonsumsi sebagai akibat dari peningkatan jumlah ransum yang dikonsumsi.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Serat Kasar

Berdasarkan hasil analisis diatas terlihat rataan tertinggi pada perlakuan P2 (493,90±93 gram/ekor/hari), P3 (488,64±81 gram/ekor/hari), P1(487,45±98 gram/ekor/hari), P0 (471,50±97 gram/ekor/hari) dengan rataan umum sebesar 485,37. Hasil yang diperoleh masih kurang dari (Nina, 2018) yang memperoleh konsumsi serat kasar sebesar 575,50 gram/ekor/hari dikarenakan perbedaan bobot badan ternak sapi bali dan lingkungan disekitarnya.

Hasil Analisis ragam (Analysis of Variance/ANOVA) menyatakan bahwa perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap konsumsi serat kasar. Hal ini disebabkan karena tingginya kandungan serat kasar maka akan semakin rendah kualitas nutrisi pakan. Selain itu juga komposisi nutrisi terutama konsumsi serat kasar dari pakan perlakuan relatif sama. Menurut (Suparjo, dkk., 2011) yang menyatakan konsumsi serat kasar pada ternak ruminansia tergantung pada kandungan serat pakan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Protein Kasar

Berdasarkan pada Tabel 3. diatas terlihat bahwa rataan paling tinggi hingga terendah dicapai oleh ternak sapi bali yang mendapat perlakuan P0 (78,98±1,29%), P1 (78,14±2%), P2 (76,86±2,47%), P3 (75,76±5,34%) dengan rataan umum sebesar 77,43. Hasil penelitian ini cenderung lebih tinggi dibandingkan Mariani dkk, 2016 memperoleh rataan umum sebesar 61,27 dan URperksa dkk, 2016 memperoleh rataan umum sebesar 66,09% hal ini disebabkan dari bahan penyusun ransum yang tercerna dalam rumen dan menyediakan amonia yang lebih banyak dari mikroba rumen untuk beraktifitas dan meningkatkan populasinya sehingga kecernaan protein menjadi meningkat.

Hasil Analisis ragam (Analysis of Variance/ANOVA) menyatakan bahwa perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap kecernaan protein kasar. Hal ini disebabkan karena tingginya protein dalam ransum sehingga perkembangan mikroba dalam rumen berpengaruh terhadap penggemukan sapi. Hal ini sejalan dengan Surhartanto, dkk 2000 bahwa kualitas suatur bahan pakan selain ditentukan oleh kandungan zat gizinya dan sangat ditentukan oleh kemampuan mencerna dan adaptasi mikrobia rumen yang berpengaruh terhadap kecernaan pakan, terutama kandungan lignin. Hal ini juga didukung oleh Arora (1995)

yang menyatakan bahwa kecernaan berkorelasi positif dengan konsumsi pakan. Bach dkk, 2005 menambahkan faktor penting yang berpengaruh terhadap kecernaan protein adalah tiper dan interaksinya dengan nutrisi lain (khususnya karbohidrat dalam ransum dan dalam rumen) serta populasi mikroba yang dominan (tergantung jenis pakan, laju alir dan pH rumen).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Serat Kasar

Berdasarkan pada Tabel 3. diatas terlihat bahwa rataan paling tinggi hingga terendah dicapai oleh ternak sapi bali yang mendapat perlakuan P0 (59,23±5,13%), P3 (59,19±4,15%), P1 (58,98±2,02%), P2 (58,67±3,17%) dengan rataan umum sebesar 59,02. Hasil penelitian ini relatif sama dengan penelitian Nina (2018) yang memperoleh kecernaan serat kasar dengan kisaran rataan umum 57,50% disebabkan karena tingkat konsumsi serat kasar yang sama serta kecernaan protein dan serat kasar yang tidak berbeda sehingga kecernaan serat kasar juga tidak berbeda oleh karena serat kasar merupakan bagian dari bahan kering dan bahan organik ransum.

Menurut Maynard dkk., (2005) daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme. Kecernaan serat kasar dipengaruhi oleh penggunaan pakan dalam campuran pakan tersebut karena masing masing perlakuan khususnya hijauan yang termakan mengakibatkan pakan tersebut banyak mengandung karbohidrat lebih kompleks seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin sehingga diharapkan silase sumber serat dan konsentrat sumber energi dapat bermanfaat sebagai sumber karbon bagi pembentukan tubuh mikroba rumen (Jema dkk., 2020). Serat kasar berperan penting sebagai sumber energi bagi mikroba rumen akan berdampak pada efisiensi kecernaan dan pertumbuhan ternak. Semakin tersedia mikroba dalam pencernaan rumen diharapkan dalam rumen termasuk pencernaan serat kasar dapat berlangsung lebih maksimal.

Hasil Analisis ragam (Analysis of Variance/ANOVA) menyatakan bahwa perlakuan tersebut berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap kecernaan serat kasar. Hal ini disebabkan oleh kandungan serat kasar dalam ransum dan jumlah serat yang dikonsumsi kasar serat kasar terlalu tinggi dalam ransum dapat mengganggu pencernaan zat lain. Menurut Kalelka dkk., (2021) bahwa semakin rendah serat kasar maka semakin tinggi kecernaan ransum karena dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya serat kasar dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme. Selain kandungan dan jumlah serat kasar dalam ransum faktor lain yang mempengaruhi kecernaan serat kasar adalah aktivitas selulotik di dalam rumen. Hal ini diperkuat oleh Parrakasi (1995), bahwa dengan adanya bantuan mikroba rumen akan meningkatkan kecernaan bahan makanan yang mengandung karbohidrat struktural (karbohidrat pembangun), kandungan lignin dan silica pada bahan makanan dapat mempengaruhi produksi energi metabolisme, karena bahan makanan yang memiliki kandungan lignin dan silica yang tinggi akan lebih sulit dicerna, sehingga lebih banyak energi dari bahan makanan tersebut yang keluar melalui feses.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan memberikan respon yang sama yakni tidak berpengaruh nyata terhadap variabel yang diukur pada pemberian level 60% terhadap konsumsi serta kecernaan protein kasar dan serat kasar sapi bali jantan penggemukan.

REFERENCES

Arora, S. P. 1995. Pencernaan mikroba pada ruminansia. Terjemahan dari Microbial Digestion In Ruminants. Oleh Retno Murwani. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Asyer Kambaru Windi, I Gusti Ngurah Jelantik, Heroini Titin Handayani, 2016. Pengaruh Konsentrak yang mengandung Tepung Tongkol Jagung Terhadap Kadar Glukoso, Urea, dan Hemoglobin pada Sapi Bali Pengemukan yang Mengkonsumsi Hijauan. Jurnal Nukleus Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana. 2016.

Basuki P. 2001. Perubahan komposisi tubuh sapiselama periode penggemukan dengan pakan yang mengandung protein dan Amoniasi, dan Fermentasi dengan Mikroba Selulolitik dan Lignolitik. J.Sains & Teknologi. 9 (2) : 150 – 156.

Jena K., Kleden M M dan Benu I. 2020. Kecernaan Nutrien dan Parameter Rumen Pakan Konsentrat yang Mengandung Tepung Daun Kersen Sebagai Pengganti Jagung Secara In Vitro. Jurnal Nukleus Peternakan vol. 7, no. 2.

Kaleka, A. R., Kleden, M. M dan Oematan, G. 2021. Penggunaan Tepung Tongkol Jagung Hasil Biokonversi Khamir Saccharomyces cerevisiae pada Kambing Kacang Betina. Jurnal Peternakan Lahan Kering. Volume 3, No. 1. Hal. 1334-1342.ISSN : 2714-7878

Maria,Y.U Sobang, M.Yunus, 2020. Pengaruh Level Saccharomyeces cerevisae pada Proses Fermentasi Tepung Tongkol Jagung terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik serta Kecernaanya Secara In Vitro. Jurnal Penelitian Lahan Kering. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana.

Mariani, Ni. Putu., I. Gede. 2016. Protein dan Energi Ransum yangOptimal untuk Tampilan Sapi Bali Jantan.Jurnal Veteriner. Vol. 17 No. 4: 634-640

Maynard L A., J K. Loosil H F. Hintz and Warner R G., 2005. Animal Nutrion. Longman Scientific & Technical, New York.

Nina, I. L. 2018. Konsumsi Dan Kecernaan Protein Kasar Dan Serat Kasar Sapi Bali Betina Dara Yang Di Suplementasi Pakan Konsentrat Berbasis Silase Batang Pisang. Universitas Nusa Cendana.

Parakkasi, Aminuddin. 1995. *Ilmu nutrisi dan makanan ternak ruminansia*, UI-Press,Jakarta.

Priyanto, A. 2008. Pemanfaatan limbah Biogas Sebagai Pengganti Pakan Pellet Komersial untuk Meningkatkan Pertumbuhan Benih dan Perkembangan Kematangan Gonad Lele Dumbo (clarias gariepinus). Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya Malang.

Sobang YUL, 2005. Kinerja fisologis hematologis dan produksi sapi bali penggemukan yang diberi pakan konsentrat berbasis pakan lokal. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan Undana Kupang.

Steel, C. J. dan J. H. Torrie.1993. *Prinsip dan Prosedur Statistik*. PT. Gramedia. Jakarta.

Stern, M. D., Bach dan S. Calsamiglia.2006. New Cencepts in Protein Nutrition ofRuminants. 21st *Annual SouthwestNutrition & Management Conference*.February 23024. pp: 45-66.

Suhartanto, B., Kustantinah dan S. Padmowijoto.2000. ―Degradasi *in sacco* Bahan Organik dan Protein Kasar Empat Macam Bahan Pakan Diukur Menggunakan Kantong inra dan rowett researchinstitute‖. Buletin Peternakan. Vol 24 (2),Hal 82-93.

Suparjo. 2011. Performa Kambing yang diberiKulit Buah Kakao Terfermentasi.Jurnal Ilmu Ilmiah Peternakan 6 (1): 42-48.

Thaariq, S. M. H. 2017. Pengaruh Pakan Hijauan Dan Konsentrat Terhadap Daya Cerna Pada Sapi. Jurnal Genta Mulia 8 (1): 78–89.

Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo,S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo.2005. Ilmu Makanan Ternak Dasar.Penerbit: Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Umiyasih, Uum dan Anggraeny, Yenny. Nur.2007. Petunjuk Teknis ransum seimbang,strategi pakan pada sapi potong. PusatPenelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian,Jakarta.

Upeksa, I. Gusti. Ngurah. Dharmika., Suryani, NiNyoman dan Sarini, Ni. Putu. 2016.Pengaruh Pemberian Level EnergiTerhadap Kecernaan Kecernaan NutrienRansum Sapi Bali Bunting 7 Bulan.Peternakan Tropika Vol. 4 No. 1 Th.2016: 196-207. Universitas UdayanaDenpasar.

Yofni Bahan; Marthen Yunus; Heroini Titi Handayani, 2020. Pengaruh pemberian pakan konsentrat yang mengandung tepung tongkol jagung terfermentasi terhadap konsumsi kecernaan karbohidrat dan lemak kasar pada sapi bali dara pola peternak. Jurnal Penelitian Lahan Kering. Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana.