



Submitted Date: Juny 9, 2020

Accepted Date: Juny 30, 2020

Editor-Reviewer Article:: Eny Puspani & Dsk, P.M.A Candrawati

## PENGARUH PEMBERIAN KONSENTRAT TERHADAP KECERNAAN NUTRIEN PADA SAPI BALI INDUK PASCA MELAHIRKAN

**Kristina, N. L. P., N. P. Mariani., dan T. I. Putri**

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

Email: [niluhputukristina@student.unud.ac.id](mailto:niluhputukristina@student.unud.ac.id) Telpon: +6281907177596

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level penambahan konsentrat yang mampu meningkatkan pencernaan nutrisi ransum pada sapi bali induk pasca melahirkan. Penelitian dilaksanakan di Kelompok Ternak Sedana Bakti Pertiwi di Desa Kesiman, Denpasar Timur selama tiga bulan, menggunakan 12 ekor sapi bali induk pasca melahirkan. Analisis sampel ransum dan feses dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Udayana selama satu bulan. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan empat kelompok sebagai ulangan. Perlakuan tersebut adalah hijauan (rumput gajah, rumput lapangan, batang jagung dan kulit jagung) *ad lib* (P0), 0,5kg konsentrat + hijauan *ad lib* (P1), dan 1kg konsentrat + hijauan *ad lib* (P2). Variabel yang diamati meliputi pencernaan bahan kering (KCBK), pencernaan bahan organik (KCBO), pencernaan protein kasar (KCPK), dan pencernaan serat kasar (KCSK). Hasil penelitian menunjukkan semakin tinggi penambahan konsentrat pada ransum, maka semakin meningkat pula pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik sapi, dengan nilai masing-masing 63,73% -71,18% dan 88,45%-74,70% secara statistik menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ). Pencernaan protein kasar dan pencernaan serat kasar semakin meningkat dengan nilai masing-masing 66,88%-73,32% dan 74,70%-77,45% namun secara statistik menunjukkan perbedaan tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum dengan level konsentrat 0,5kg dan 1kg belum mampu meningkatkan pencernaan nutrisi ransum secara maksimal.

*Kata kunci: konsentrat, pencernaan nutrisi, sapi bali induk pasca melahirkan*

## THE EFFECT OF CONCENTRATE PROVISION ON NUTRIENT DIGESTIBILITY OF POST-PARTUM BALI COWS

### ABSTRACT

This study aims to determine the level of addition of concentrate that is able to improve the digestibility of nutrient ration in post-partum bali cow. This research was conducted at the Sedana Bakti Pertiwi Livestock Group in Kesiman Village, East Denpasar for three months, used 12 post-partum bali cows. Analysis of ration and feces samples was carried out at the Animal Nutrition and Feed Laboratory of the Faculty of Animal Husbandry, Udayana University for one month. The experimental design used was a randomized block

design (RBD) with three treatments and four replications. The treatments were *ad lib* forage (elephant grass, field grass, corn stalks and corn husk) (P0), 0.5kg concentrate + given *ad lib* forage (P1), 1kg concentrate + given *ad lib* forage (P2). Variables observed included dry matter digestibility, organic matter digestibility, crude protein digestibility, and crude fiber digestibility. The results showed that the higher the addition of concentrate in the ration, the higher the digestibility of dry matter and the highest digestibility of organic cow, with values of 63.73% -71.18% and 88.45% -74.70% respectively statistically showed a significant difference ( $P < 0.05$ ). While the digestibility of crude protein and crude fiber digestibility increased with values of 66.88% -73.32% and 74.70% -77.45% respectively but statistically the results showed no significant difference ( $P > 0.05$ ). Based on the results of the study it can be concluded that the provision of rations with concentrations of 0.5kg and 1kg have not been able to increase the digestibility of nutrient ration maximally.

*Keywords: concentrate, nutrient digestibility, post-partum bali cow*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sapi bali merupakan salah satu plasma nutfah asli Indonesia yang berpotensi sebagai ternak potong dan mempunyai prospek pemasaran yang baik untuk pemenuhan kebutuhan daging nasional. Sapi bali dapat memasok kebutuhan daging sekitar 26% dari total sapi potong di Indonesia (Guntoro, 2006). Produktivitas sapi lokal di Indonesia relatif rendah, mengingat sebagian besar peternak di Indonesia masih menggunakan sistem pemeliharaan secara tradisional dengan pemberian pakan seadanya (Muladno, 2012). Winugroho *et al.* (2007) melaporkan bahwa seekor ternak yang mendapat pakan dalam jumlah yang tidak memenuhi kebutuhan akan menyebabkan cekaman dan terjadinya penurunan bobot hidup ternak yang bersangkutan.

Manajemen pakan memiliki proporsi sebesar tujuh puluh persen dalam produktivitas susu untuk pedet, dan sisanya adalah breeding dan manajemen kandang (Hartutik 2009). Maryono (2006) menyatakan pemeliharaan sapi bali di tingkat peternak umumnya masih bersifat tradisional. Hal ini terlihat dari pakan yang diberikan masih mengandalkan hijauan (rumput-rumputan) tanpa memperhatikan kandungan nutrisi dari pakan tersebut, walaupun terdapat peternak yang memberi pakan dengan tambahan dedak padi, namun dari segi kecukupan dan keseimbangan nutriennya masih belum tercukupi dan menjamin pencapaian produktivitas yang optimal. Pemberian pakan berupa hijauan (rumput-rumputan) memiliki nilai cerna yang relatif rendah akibat serat kasar tinggi, sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan nutrisi dan akan berdampak terhadap pertumbuhan dan produksi ternak.

Perbaiki pakan dengan penambahan konsentrat pada sapi induk setelah melahirkan dapat meningkatkan produksi susu untuk kebutuhan pedet (Umiyasih *et al.*, 2007). Proporsi kandungan konsentrat dalam ransum dapat meningkatkan intake pakan, kadar protein susu, dan bobot badan (Sanh *et al.*, 2002). Sapi induk setelah melahirkan secara fisiologis akan menyalurkan energi tubuh untuk memproduksi susu, sehingga badannya menyusut. Pemberian pakan dengan kualitas yang lebih tinggi akan menghasilkan penampilan yang lebih baik karena dapat meningkatkan konsumsi jumlah pakan (Mukminah *et al.*, 2011).

Ternak ruminansia mempunyai keterbatasan dalam mengkonsumsi pakan hijauan yang tumbuh di daerah tropis karena kandungan gizinya relatif rendah, oleh karena itu dalam peningkatan produktivitas sapi bali perlu diberikan pakan tambahan berupa konsentrat, yang banyak mengandung karbohidrat, protein, serat kasar serta berbagai mineral. Penambahan mutu pakan dengan perbandingan hijauan dan konsentrat yang seimbang akan memberikan tampilan produksi dan kadar lemak susu yang bagus (Setyaningsih *et al.*, 2013). Konsentrat adalah bahan makanan yang konsentrasi gizinya tinggi tetapi kandungan serat kasarnya relatif lebih rendah dan mudah dicerna (Priyono, 2008).

Berdasarkan hasil penelitian Koddang (2008), sapi bali jantan yang diberikan konsentrat 2,0% dari bobot badan mampu meningkatkan daya cerna serat kasar hingga 64,11% dan daya cerna protein hingga 74,66%. Upeksa *et al.* (2016) menyatakan pada sapi bali bunting 7 bulan yang diberi tambahan 43% konsentrat pada ransum mendapatkan hasil pencernaan bahan kering 58,86%, pencernaan bahan organik 59,69%, pencernaan serat kasar 55,10%, pencernaan protein kasar sapi 66,09%. Hasil penelitian Valentina *et al.* (2018), sapi bali dara yang diberi tambahan 35% konsentrat pada ransum mendapatkan pencernaan bahan kering 71,17%, pencernaan bahan organik 72,60%, pencernaan protein kasar 76,42%, pencernaan serat kasar 53,13%.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pencernaan ransum pada sapi bali induk pasca melahirkan yang diberikan tambahan konsentrat.

## MATERI DAN METODE

### Sapi bali

Sapi bali yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi bali induk pasca melahirkan, dengan kriteria induk yang telah melahirkan satu minggu sampai dengan delapan bulan dan beranak 1- 4 kali. Sapi bali induk yang digunakan sebanyak 12 ekor.

### Kandang dan peralatannya

Kandang yang digunakan merupakan kandang individu berjumlah 12 petak dengan memiliki ukuran panjang  $\times$  lebar = 200cm  $\times$  150cm yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Kemiringan lantai kandang adalah 5<sup>o</sup> berfungsi mempermudah mengalirnya urin dan kotoran yang dikeluarkan oleh ternak menuju selokan pembuangan kotoran. Kontruksi atap kandang terbuat dari seng, sementara lantai kandang dan tempat pakan terbuat dari beton. Ukuran tempat pakan 50cm  $\times$  100cm.

### Ransum dan air minum

Ransum yang diberikan terdiri atas hijauan (rumput gajah, rumput lapangan, batang tanaman jagung dan kulit jagung) sesuai dengan hijauan yang diberikan oleh peternak di lapangan sebagai pakan dasar dan konsentrat Lactoplus merk Nuufeed, dengan kandungan protein 16%, lemak kasar 7%, serat kasar 12%, NDF 35%, air 12%, TDN 70%, kalsium 1%, fosfor 0,8%, aflatoxin 200 ppb sebagai pakan tambahan. Air minum yang diberikan bersumber dari PDAM yang terdapat pada lokasi penelitian.

**Tabel 1. Kandungan nutrisi pakan hijauan dan konsentrat yang diberikan pada sapi bali induk pasca melahirkan**

Bahan Pakan(%)	DM	PK	ABU	BO	SK	LK	TDN
Rumput Gajah	90,51	7,93	13,75	76,93	28,41	10,01	25,51
Rumputlapangan	92,25	10,15	11,76	80,5	33,59	7,53	11,33
Pohon jagung	90,30	10,27	9,19	81,1	23,25	6,65	33,1
Kulit jagung	92,21	12,09	6,9	85,31	32,68	8,03	13,89
Konsentrat	91,96	17,87	9,21	82,75	19,39	16,07	52,13

Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Udayana (Mariani *et al.*, 2019)

## **Alat-alat penelitian**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari:

1. Alat-alat yang digunakan dilapangan terdiri atas: ember sebagai tempat menampung feses, cecang sebagai alat pengambilan feses, kantong plastik sebagai tempat sampel feses, timbangan kapasitas 50kg dengan kepekaan 10g untuk menimbang sampel feses, timbangan analitik kapasitas 200g dengan kepekaan 0,1 mg untuk menimbang sampel feses, tray aluminium sebagai wadah tempat sampel feses, plastik klip ukuran 15cm x 10cm sebagai tempat sampel feses.
2. Alat-alat yang digunakan di laboratorium terdiri atas: cawan porselin, oven (thermologic), desikator, tanur listrik dengan suhu 500<sup>0</sup>C, mortal dan pastle, labu *Kjeldahl*, destilator ICW (Ivan, Clack, and White), Sand Bath untuk analisis serat kasar, kertas saring.
3. Zat kimia untuk analisis protein kasar dan serat kasar terdiri dari: H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, NaOH 50%, Asam borak 2%, indikator campuran (20ml BCG 0,1% + 4ml MR 0,1% dalam alkohol), HCl, 1 tablet katalis (1g Sodium Sulfat Anhydrous + 10mg Se), butiran gelas, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1,25%, aquades, NaOH 1,25%, Ethanol, Aseton.

## **Tempat dan lama penelitian**

Penelitian lapangan dilaksanakan di Kelompok Ternak Sedana Bakti Pertiwi di Desa Kesiman, Denpasar Timur. Untuk analisis kandungan nutrisi pakan dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Seluruh rangkaian penelitian dari masa pemeliharaan ternak sapi sampai analisis sampel pakan di laboratorium dilaksanakan selama ± 4 bulan (Juni – September 2019).

## **Pengelompokan ternak**

Sebelum percobaan dimulai, sapi yang digunakan ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui bobot badan awal dari masing-masing ternak. Selanjutnya dilakukan pengelompokan, bobot badan yang mendekati dikumpulkan dalam satu kelompok. Setiap kelompok terdiri dari tiga ekor sapi dengan bobot badan yang hampir sama. Demikian seterusnya hingga didapatkan empat kelompok ternak dengan bobot badan awal pada masing-masing kelompok berbeda. Setiap kelompok mendapatkan semua perlakuan, dan ternak dalam kelompok diacak untuk mendapatkan perlakuan tersebut.

## **Pemberian ransum dan air minum**

Pemberian ransum dilakukan dua tahap yaitu pagi pukul 08.00 WITA diberikan konsentrat sesuai perlakuan kemudian setelah itu diberikan pakan hijauan dan pukul 15.00 WITA diberikan pakan hijauan. Pakan hijauan (rumput gajah, rumput lapangan, batang jagung dan kulit jagung) sesuai porsi yang diberikan oleh peternak dilapangan dan air minum diberikan *ad libitum*.

## Rancangan penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tiga perlakuan dan empat kelompok sebagai ulangan, sehingga terdapat 12 unit percobaan. Adapun perlakuannya adalah:

P<sub>0</sub>: sapi yang diberikan pakan hijauan *ad lib*

P<sub>1</sub>: 0,5kg konsentrat + hijauan *ad lib*

P<sub>2</sub>: 1kg konsentrat + hijauan *ad lib*

## Penelitian lapangan

Pengukuran pencernaan dilakukan dengan metode koleksi total. Koleksi total dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu selama tujuh hari secara berturut-turut. Pengambilan sampel feses dilakukan setiap hari selama koleksi total dengan mengambil sebanyak 200g sampel feses segar, kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari. Sampel feses yang diperoleh selama koleksi total digabung sesuai perlakuan, kemudian diambil sub sampel sebanyak 200g untuk dianalisis di laboratorium.

Pengambilan sampel pakan hijauan dilakukan sekali selama koleksi total, dengan mengambil sebanyak 1kg hijauan (rumput gajah, rumput lapangan, batang jagung, dan kulit jagung) sesuai yang diberikan oleh peternak dilapangan, selanjutnya hijauan tersebut dikeringkan dibawah sinar matahari, setelah kering sampel hijauan ditimbang untuk mendapatkan berat kering matahari. Jika terdapat sisa pakan hijauan pada tempat pakan, maka sisa hijauan tersebut ditimbang dan kemudian dikeringkan, setelah tujuh hari sisa pakan dikomposit dan diambil sub sampel sebanyak 200g. Sampel pakan hijauan dianalisis proksimat yang meliputi bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK), dan serat kasar (SK), sedangkan sampel sisa pakan hanya dilakukan analisis bahan kering (BK) saja.

## Penelitian laboratorium

### 1. Penentuan bahan kering

Cara menentukan bahan kering feses dan sampel pakan hijauan adalah sebagai berikut:

Kadar bahan kering dihitung dengan rumus:

$$\text{Bahan kering (\%)} = \frac{WS - W}{S} \times 100\%$$

Keterangan:

WS = Berat cawan berisi sampel setelah di oven (g)

W = Berat konstan cawan kosong (g)

S = Berat sampel (g)

Konsumsi bahan kering (BK) = jumlah ransum yang diberikan x %BK ransum - sisa ransum x %BK sisa

## 2. Penentuan bahan organik

Kandungan bahan organik feses dan sampel pakan hijauan ditentukan dengan mempergunakan metode AOAC (2005).

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{\text{berat abu}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

$$\text{Kadar Bahan Organik (\%)} = 100 - \text{kadar abu (\%DM basis)}$$

$$\text{Konsumsi bahan organik (BO)} = \text{jumlah konsumsi ransum (BK)} \times \% \text{ BO ransum}$$

## 3. Penentuan protein kasar

Kadar protein kasar pada feses dan sampel paka hijauan ditentukan dengan metode semi mikro "Kjeldahl" yang terbagi atas tiga fase yaitu: fase destruksi, fase destilasi, fase titrasi

$$\text{Kadar protein kasar (\%)} = \frac{a(b - c) \times 14 \times 6,25}{S} \times 100 \%$$

Keterangan:

- a = Normalitas titrator (HCL) (N)
- b = Volume HCL untuk titrasi sampel (ml)
- c = Volume HCL untuk titrasi blanko (ml)
- 14 = Ekuivalensi nitrogen (mg)
- 6,25 = Faktor protein
- S = Berat sampel (mg)

$$\text{Konsumsi protein kasar (PK)} = \text{Jumlah konsumsi ransum (BK)} \times \% \text{ PK ransum}$$

## 4. Penentuan serat kasar

Cara penentuan serat kasar feses dan sampel pakan hijauan adalah berat abu residu sampel (ARS) = (Berat cawan + abu) – berat cawan. Kadar serat kasar dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar serat kasar (\%)} = \frac{RS - ARS}{S} \times 100\%$$

Keterangan:

- RS = Berat residu sampel (g)
- ARS = Berat abu residu sampel (g)
- S = Berat sampel awal (g)

Kadar serat kasar sampel dihitung berdasarkan kadar bahan kering yang dilaksanakan melalui teknik konversi data.

$$\text{Konsumsi serat kasar (SK)} = \text{jumlah konsumsi ransum (BK)} \times \% \text{ SK ransum}$$

## Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam pencernaan nutrisi yaitu:

### 1. Kecernaan bahan kering (KCBK)

$$\text{KCBK (\%)} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan: A = Bahan kering yang dikonsumsi (g/e/h)  
B = Bahan kering feses (g/e/h)

### 2. Kecernaan bahan organik (KCBO)

$$\text{KCBO (\%)} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan: A = Bahan organik yang dikonsumsi (g/e/h)  
B = Bahan organik feses (g/e/h)

### 3. Kecernaan protein kasar (KCPK)

$$\text{KCPK (\%)} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan: A = Protein kasar yang di konsumsi (g/e/h)  
B = Protein kasar feses (g/e/h)

### 4. Kecernaan serat kasar (KCSK)

$$\text{KCSK (\%)} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan: A = Serat kasar yang dikonsumsi (g/e/h)  
B = Serat kasar feses (g/e/h)

## Analisis statistik

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam. Apabila terdapat hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan hasil penelitian menunjukkan pencernaan nutrisi sapi bali induk pasca melahirkan yang diberikan penambahan konsentrat P1 dan P2 cenderung mengalami peningkatan (Tabel 2).



**Tabel 2. Rataan pencernaan nutrisi pada sapi bali induk pasca melahirkan**

Variabel (%)	Perlakuan <sup>1)</sup>			SEM <sup>2)</sup>
	P0	P1	P2	
Kecernaan bahan kering(KCBK)	63,73 <sup>b3)</sup>	68,62 <sup>ab</sup>	71,18 <sup>a</sup>	1,64
Kecernaan bahan organik(KCBO)	68,45 <sup>b</sup>	73,01 <sup>ab</sup>	74,70 <sup>a</sup>	1,56
Kecernaan protein kasar (KCPK)	66,88 <sup>a</sup>	67,42 <sup>a</sup>	73,32 <sup>a</sup>	2,21
Kecernaan serat kasar (KCSK)	74,70 <sup>a</sup>	75,05 <sup>a</sup>	77,45 <sup>a</sup>	1,92

Keterangan:

1. Perlakuan  
P0: sapi yang diberikan pakan hijauan *ad lib*  
P1: 0,5kg konsentrat + hijauan *ad lib*  
P2: 1kg konsentrat + hijauan *ad lib*
2. SEM (*Standart Error of the Treatment Means*)
3. Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Kecernaan nutrisi pakan sangat dipengaruhi oleh kualitas dari pakan, kondisi lingkungan rumen, populasi dan aktivitas mikroba rumen. Kemampuan pakan untuk menyediakan nutrisi bagi ternak ditentukan melalui analisis kimiawi, namun nilai sebenarnya akan ditunjukkan dengan bagian yang hilang setelah pencernaan, penyerapan dan metabolisme (Mc Donald *et al.*, 2002). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tingkat pemberian konsentrat berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik sedangkan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pencernaan protein kasar dan pencernaan serat kasar.

Kecernaan bahan kering pada sapi perlakuan P0 (hijauan *ad lib*) adalah 63,73% (Tabel 2). Kecernaan bahan kering pada sapi perlakuan P1 (hijauan *ad lib* + 0,5 kg konsentrat) lebih tinggi 7,67% dibandingkan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Kecernaan bahan kering pada sapi perlakuan P2 (hijauan *ad lib* + 1,0 kg konsentrat) lebih tinggi 11,69% dibandingkan P0, secara statistik berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Kecernaan bahan kering pada sapi bali induk pasca melahirkan yang mendapatkan perlakuan P2 berbeda nyata, hal ini disebabkan karena meningkatnya jumlah konsumsi bahan kering pada ternak, konsumsi bahan kering erat kaitannya dengan pencernaan, semakin meningkatnya konsumsi bahan kering maka akan diikuti dengan meningkatnya pencernaan bahan kering. Ditegaskan oleh Prasetyono *et al.* (2007) peningkatan pencernaan nutrisi pada ternak menyebabkan meningkatnya konsumsi ransum, sehingga proses pengosongan isi rumen berlangsung lebih cepat. Kecernaan bahan kering pada sapi perlakuan P2 sejalan dengan hasil penelitian Valentina *et al.* (2018) pada sapi bali dara yang diberikan tambahan 35% konsentrat pada

ransum hasil pencernaan bahan kering 71,17%, lebih tinggi dari penelitian Upeksha *et al.* (2016) pada sapi bali bunting 7 bulan yang diberi tambahan 43% konsentrat pada ransum pencernaan bahan kering 58,86%. Perbedaan ini disebabkan oleh status fisiologis ternak dan jumlah makanan, dan konsumsi bahan kering. Pencernaan bahan kering pakan juga sangat berhubungan dengan konsumsi, artinya: semakin tinggi nilai pencernaan suatu bahan pakan, ada kecenderungan konsumsi semakin banyak atau sebaliknya, pakan dengan nilai cerna rendah kecenderungan konsumsinya lebih rendah (Sudirman, 2013). Tillman *et al.* (1998) dan Anggorodi (1994) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi nilai pencernaan ransum adalah tingkat proporsi bahan pakan dalam ransum, komposisi kimia, tingkat protein ransum, persentase lemak dan mineral. Dalam penelitian ini faktor yang mempengaruhi adalah tingkat proporsi antara hijauan dan konsentrat dalam ransum.

Kecernaan bahan organik pada sapi perlakuan P0 adalah 68,45% (Tabel 2). Kecernaan bahan organik pada perlakuan sapi P1 lebih tinggi 6,66% dibandingkan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Kecernaan bahan organik sapi perlakuan P2 lebih tinggi 9,14% dibandingkan P0, secara statistik berbeda nyata ( $P<0,05$ ). Kecernaan bahan organik sapi bali induk pasca melahirkan yang mendapatkan perlakuan P2 menunjukkan berbeda nyata ( $P<0,05$ ). Peningkatan pencernaan bahan organik ini disebabkan karena meningkatnya pencernaan bahan kering, sebab secara proporsional laju keluarnya bahan kering selalu diikuti oleh keluarnya bahan organik, sehingga dengan semakin meningkatnya pencernaan bahan kering akan meningkatkan pencernaan bahan organik. Kecernaan bahan organik sapi perlakuan P2 lebih tinggi dibandingkan penelitian Upeksha *et al.* (2016) pada sapi bali bunting 7 bulan yang diberi tambahan 43% konsentrat pada ransum dan penelitian Valentina *et al.* (2018) pada sapi bali dara yang diberikan tambahan 35% konsentrat pada ransum, mendapatkan hasil pencernaan bahan organik berturut-turut 59,69% dan 72,60%. Ismail (2011) menyatakan bahwa pencernaan bahan organik erat kaitannya dengan pencernaan bahan kering, karena sebagian dari BK terdiri dari bahan organik, sehingga penurunan pencernaan bahan kering akan mengakibatkan pencernaan bahan organik menurun atau sebaliknya. Sesuai yang dilaporkan Tillman *et al.* (1998) bahwa bahan organik merupakan komponen dari bahan kering, sehingga jika koefisien cerna bahan kering meningkat maka koefisien cerna bahan organik meningkat pula. Peningkatan pencernaan bahan organik ini disebabkan karena meningkatnya pencernaan bahan kering, sebab secara proporsional laju keluarnya bahan kering selalu diikuti oleh keluarnya bahan organik, sehingga dengan semakin meningkatnya pencernaan bahan kering akan meningkatkan pencernaan bahan organik.

Kecernaan protein kasar ada sapi perlakuan P0 adalah 66,88% (Tabel 2). Sapi yang mendapat perlakuan P1 dan P2 kecernaan protein kasar lebih tinggi berturut-turut 0,80% dan 9,62% dibandingkan dengan perlakuan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Kecernaan protein kasar sapi bali induk pasca melahirkan pada ketiga perlakuan menunjukkan perbedaan tidak nyata ( $P>0,05$ ). Namun Kecernaan protein kasar menunjukkan hasil yang meningkat disetiap perlakuannya. Hal ini dikarenakan konsentrat merupakan sumber protein mudah terlarut yang mudah dirombak oleh mikrobia dalam rumen melalui proses fermentatif untuk menghasilkan sumber nitrogen rumen degradable protein (RDP) dalam rumen dan menunjang proses sintesis protein oleh mikroba, sehingga konsumsi protein kasar meningkat yang diiringi dengan meningkat pula kecernaan protein kasar. Simon *et al.* (2011) menyatakan bahwa peningkatan jumlah konsentrat di dalam ransum cenderung meningkatkan kandungan  $\text{NH}_3$  rumen, sehingga ketersediaan N cukup untuk mendukung pertumbuhan mikroba rumen yang berfungsi sebagai sumber protein bagi ternak. Kecernaan protein kasar sapi perlakuan P2 lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Valentina *et al.* (2018) pada sapi bali dara yang diberikan tambahan 35% konsentrat pada ransum mendapatkan hasil kecernaan protein kasar 76,42%. Selanjutnya kecernaan protein kasar pada sapi perlakuan P2 lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Upeksha *et al.* (2016) pada sapi bali bunting 7 bulan yang diberi tambahan 43% konsentrat pada ransum mendapatkan kecernaan bahan kering 66,09%. Hal ini didukung oleh Kettellars *et al.* (1992) yang menyatakan bahwa pemberian protein kasar yang tinggi pada pakan konsentrat mampu mengaktifkan mikroba rumen yang akan meningkatkan jumlah protein dan naiknya deaminasi yang mengakibatkan meningkatkan nilai kecernaan. Tillman *et al.* (1998) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kecernaan protein kasar adalah komposisi pakan, penyiapan pakan, faktor ternak dan jumlah konsumsi pakan.

Kecernaan serat kasar pada sapi perlakuan P0 adalah 74,70% (Tabel 2). Sapi yang mendapat perlakuan P1 dan P2 kecernaan serat kasar lebih tinggi berturut-turut 0,47% dan 3,20% dibandingkan dengan perlakuan P0, namun secara statistik berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ). Kecernaan serat kasar sapi bali induk pasca melahirkan pada ketiga perlakuan menunjukkan perbedaan tidak nyata ( $P>0,05$ ). Namun kecernaan serat kasar menunjukkan hasil yang meningkat pada setiap perlakuannya. Hal ini disebabkan karena pemberian konsentrat sebelum pemberian hijauan membuat mikroba rumen telah siap untuk mencerna partikel serat kasar dari hijauan, sehingga konsumsi serat kasar menjadi meningkat yang diiringi oleh peningkatan kecernaan serat kasar. Kecernaan serat kasar sapi perlakuan P2 lebih

tinggi dibandingkan dengan penelitian Valentina *et al.* (2018) pada sapi bali dara yang diberikan tambahan 35% konsentrat pada ransum dan penelitian Upeksha *et al.* (2016) pada sapi bali bunting 7 bulan yang diberi tambahan 43% konsentrat pada ransum, mendapatkan hasil pencernaan serat kasar berturut-turut 53,13% dan 55,10%. Serat kasar bagi ruminansia digunakan sebagai sumber energi utama, sehingga perlu diketahui kecernaannya dalam tubuh ternak. Menurut Despal (2000), serat kasar memiliki hubungan yang negatif dengan pencernaan. Semakin rendah serat kasar maka semakin tinggi pencernaan ransum. Tillman *et al.* (1998) menyatakan bahwa pencernaan serat kasar tergantung pada kandungan serat kasar dalam ransum dan jumlah serat kasar yang dikonsumsi. Kadar serat kasar terlalu tinggi dapat mengganggu pencernaan zat lain. Daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme (Maynard *et al.*, 2005).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ransum dengan level konsentrat 0,5kg dan 1,0kg menunjukkan bahwa tingkat pemberian konsentrat berpengaruh nyata terhadap pencernaan bahan kering dan pencernaan bahan organik sedangkan berpengaruh tidak nyata terhadap pencernaan protein kasar dan pencernaan serat kasar.

### **Saran**

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini yaitu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui berapa persen penambahan konsentrat yang optimum pada ransum agar mendapatkan pencernaan bahan kering (KCBK), pencernaan bahan organik (KCBO), pencernaan protein kasar (KCPK), dan pencernaan serat kasar (KCSK) tertinggi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Dr. dr. A. A. Raka Sudewi, Sp.S (K) dan Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, MS yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak dasar. Gramedia, Pustaka Utama. Jakarta.
- AOAC. 2005. Association of Official Agricultural Chemist. Published by the Association of Official Analytical Chemist. Maryland, USA.
- Despal. 2000. Kemampuan komposisi kimia dan pencernaan *in vitro* dalam mengestimasi pencernaan *in vivo*. Media Peternakan 23 (3): 84 – 88.
- Guntoro, S. 2006. Membudidayakan Sapi Bali. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Hartutik. 2009. Strategi manajemen pemberian pakan dalam upaya peningkatan produktivitas sapi perah rakyat. Pidato Pengukuhan Guru Besar. Malang (Indonesia): Universitas Brawijaya.
- Ismail, R. 2011. Kecernaan *in vitro*, <http://rismanismail2.wordpress.com/2011/05/22/nilai-kecernaan-part-4/#more-310>. (Rabu, 13 Februari 2020).
- Ketellars, J. J and B. J. Tolkamp. 1992. Toward a new theory of feed intake regulation in ruminants. 1. Causes of differences in voluntary feed intake: critique of current views. Livestock Prod. Sci. 30:269-296.
- Koddang, M. Y. A. 2008. Pengaruh tingkat pemberian konsentrat terhadap daya cerna bahan kering dan protein kasar ransum pada sapi bali jantan yang mendapatkan rumput raja (*Pennisetum purpureoides*) ad-libitum. J. Agroland. 15 (4): 343–348.
- Mariani, N. P., T. I. Putri, dan N. M. A. Rasna. 2019. Pengaruh Pemberian Konsentrat Pada Ransum Sapi Bali Induk Pasca Melahirkan. Laporan Penelitian Unggulan Udayana.
- Maryono, 2006. Teknologi Inovasi “Pakan Murah” untuk Usaha Pembibitan Sapi Potong Lokal. Sinar Tani ed. 18 – 24 Oktober.
- Maynard, L. A, J. K. Loosil, H. F. Hintz, and R. G Warner. 2005. Animal Nutrition. 7<sup>th</sup> Edition McGraw-Hill Book Company. New York, USA.
- McDonald, P., R. A. Edwards, J. F. D. Greenhalgh, and C. A. Morgan. 2002. Animal Nutrition. 7<sup>th</sup> Edition Pearson Education Limited. Harlow.
- Mukminah, N., N. Luthfi, A.P. Nugroho, E. Purbowati, E. Rianto, dan A. Purnomoadi. 2011. Kecernaan Protein dan Energi Pakan pada Kerbau Jantan yang Diberi Pakan Konsentrat dengan Frekuensi Pemberian yang Berbeda. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Hal: 153 – 157.

- Muladno. 2012. Aplikasi Teknologi Perbibitan untuk Peningkatan Produksi Bakalan dan Kualitas Daging Sapi Nasional. Proc. Seminar Nasional Peningkatan Produksi dan Kualitas Daging Sapi Bali Nasional. Bali, 14 September 2012.
- Prasetyono, B. W. H. E. ,Suryahadi, T. Toharmat, dan R. Syarief. 2007. Strategi suplementasi protein ransum sapi potong berbasis jerami dan dedak padi. Media Peternakan 30 (3): 207 – 217.
- Priyono. 2009. Pencernaan Pakan pada Ternak Ruminansia. Ilmu Ternak Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sanh, M. V., H. Wiktorsson, dan L. V. Ly. 2002. Effects of natural grass forage to concentrate ratios and feeding principles on milk production and performance of crossbred lactating cows. Asian-Australian Journal Animal Science 15 (5): 650 – 657.
- Setyaningsih W. Budiarti C, dan Suparyogi TH. 2013. Peran massage dan pakan terhadap produksi dan kadar lemak susu kambing Peranakan Ettawah. Anim Agric. 2:329-335.
- Simon, P., Ginting A., Tarigan, dan R. Krisnan. 2011. Konsumsi fermentasi rumen dan metabolit darah kambing sedang tumbuh yang diberi silase i. arrecta dalam pakan komplet. Jurnal Ilmu Ternak Veteriner 17 (1): 49 – 58.
- Steel, C. J. dan J. H. Torrie.1993. Prinsip dan Prosedur Statistik. PT. Gramedia. Jakarta.
- Sudirman,2013. Evaluasi Pakan Tropis dari Konsep ke Aplikasi (Metode in- vitro Feces). Penerbit Pustaka Reka Cipta: Bandung.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo, 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Umiyasih, U. 2007. Petunjuk Teknis Ransum Seimbang Strategi Pakan pada Sapi Potong. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Jakarta.
- Upeksa, I. G. N. D., N. N. Suryani, dan N. P. Sarini. 2016. Pengaruh pemberian level energi terhadap pencernaan nutrisi ransum sapi bali bunting 7 bulan. Peternakan Tropika Vol. 4 (1): 196-207. Universitas Udayana.
- Valentina, F. D., I W. Suarna, dan N. N. Suryani 2018. Kecernaan nutrisi ransum dengan kandungan protein dan energi berbeda pada sapi bali dara. Peternakan Tropika 6 (1): 184-197. Universitas Udayana.
- Winugroho, M., Suharyono, and Y. Widiawati. 2007. The effect of feeding Multi-nutrient Feed Supplement (MFS) and legor on PO cattle productivity. Proc. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 21–22 Agustus 2007