

**Pengaruh Suplementasi Konsentrat Mengandung Tepung Ubikayu Bonggol Pisang sebagai Sumber Energi Alternatif terhadap Konsumsi Kecernaan Bahan Kering Protein Kasar Sapi Bali Penggemukan Pola Peternak**

*The Effect of Supplementation of Concentrates Containing Cassava Flour Banana Weevil As An Alternative Energy Sources on The Consumption and Digestability of Dry Matter Crude Protein Bali Cattle Fattening Farmer Pattern*

Yuliana Sori<sup>1\*</sup> ; Daud Amalo<sup>2\*</sup> ; Edi Djoko Sulistijo<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>*Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana.Jl. Adisucipto Penfui Kotak Pos 104 Kupang 85001  
Email: [yulianasori3@gmail.com](mailto:yulianasori3@gmail.com)*

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah agar memahami pengaruh suplementasi konsentrat mengandung tepung ubi kayu dan bonggol pisang atas konsumsi dengan kecernaan bahan kering serta protein kasar pada sapi penggemukan pola peternak. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 periode sebagai ulangan. Adapun perlakuan tersebut ialah P<sub>0</sub> : pakan pola peternak + konsentrat mengandung bonggol pisang 40% dan ubi kayu 60%, P<sub>1</sub>: pakan pola peternak + konsentrat mengandung bonggol pisang 50% dan ubi kayu 50%, P<sub>2</sub> : pakan pola peternak + konsentrat mengandung bonggol pisang 60% dan ubi kayu 40%, P<sub>3</sub> ; pakan pola peternak + konsentrat mengandung bonggol pisang 70% dan ubi kayu 30%. Hasil penelitian diperoleh rata-rata konsumsi bahan kering P<sub>0</sub>:(3369,94g/e/h), P<sub>1</sub>: (3410,89g/e/h), P<sub>2</sub>: (3399,58g/e/h), P<sub>3</sub>: (3392,38g/e/h), konsumsi protein kasar P<sub>0</sub>: (559,85g/e/h), P<sub>1</sub>: (568,53g/e/h), P<sub>2</sub>: (557,38g/e/h), P<sub>3</sub>: (552,06g/e/h), kecernaan bahan kering P<sub>0</sub>: (72,13%), P<sub>1</sub>: (71,41%), P<sub>2</sub>: (68,69%), P<sub>3</sub>: (68,77%), kecernaan protein kasar P<sub>0</sub>: (73,21%), P<sub>1</sub>: (70,79%), P<sub>2</sub>: (66,69%) P<sub>3</sub>: (65,53%). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap konsumsi dengan kecernaan bahan kering dan protein kasar. Dapat disimpulkan bahwa tepung bonggol pisang dapat menggantikan tepung ubi kayu sampai 50% dari proporsi tepung ubi kayu 45% sebagai sumber energi dalam campuran pakan konsentrat.

*Kata kunci : Bahan Kering, Bonggol Pisang, Konsumsi Kecernaan, Protein Kasar, Sapi Bali.*

**ABSTRACT**

The purpose of this research was to determine the effect of concentrate supplementation containing cassava flour and banana weevil on the consumption and digestibility of dry matter and crude protein in fattening bali cattle. This research was conducted in Oeletsala Village, Taebenu District, Kupang Regency for 109 days starting from August 15 to December 01 2020. This research was divided into 4 periods and each period consisted of 1 week of adjustment, 3 weeks of data collection. This research uses cattle with an age range of 1-1.5 years old as many as 4 heads, with an initial body weight of 133. -155kg with an average of 144kg  $\pm$  10.2kg. This research used the Latin Square Design (LSD) method which consisted of 4 treatments and 4 periods as replications. While the treatments were P<sub>0</sub> : farmer pattern feed + concentrate contains 40% banana weevil and 60% cassava, P<sub>1</sub> : farmer pattern feed + concentrate contains 50% banana weevil and 50% cassava, P<sub>2</sub> ; farmer pattern feed + concentrate contains 60% banana weevil and 40% cassava, P<sub>3</sub> ; Farmer pattern feed + concentrate contains 70% banana weevil and 30% cassava. From the results of the research, the average dry matter consumption was P<sub>0</sub>. (3369.94g/h/d), P<sub>1</sub>: (3410.89g/h/d), P<sub>2</sub>: (3399.58g/h/d), P<sub>3</sub>: (3392.38g/h/d), crude protein consumption P<sub>0</sub>: (559.85g/h/d), P<sub>1</sub>: (568.53g/h/d), P<sub>2</sub>: (557.38g/h/d), P<sub>3</sub>: (552.06g/h/d), dry matter digestibility P<sub>0</sub>: (72.13%), P<sub>1</sub>: (71.41%), P<sub>2</sub>: (68.69%), P<sub>3</sub>: (68.77%), crude protein digestibility P<sub>0</sub>: (73.21%), P<sub>1</sub>: (70.79%), P<sub>2</sub>: (66.69%) P<sub>3</sub>: (65.53%) The results of the analysis of variance (Anova) showed that the treatment had no significant effect (P>0.05) on consumption and dry matter digestibility and crude protein. Based on the results and discussion, it can be concluded that banana weevil

flour can replace cassava flour up to 50% of the proportion of 45% cassava flour as an energy source in a concentrated feed mixture.

**Key Words:** *Bali Cattle, Banana Weevil, Consumption, Crude Protein, Digestibility Dry Matter.*

## **PENDAHULUAN**

Ancaman subsektor peternakan dalam kaitan dengan upaya peningkatan populasi ternak potong terutama sapi potong adalah rendahnya ketersediaan pakan baik jumlah maupun kualitas. Strategi pemerintah dalam meningkatkan produksi daging dari wilayah Nusa Tenggara Timur menjadi faktor yang perlu diperhatikan sehingga wilayah NTT mampu memenuhi permintaan ternak secara nasional yaitu 60.000 – 70.000 ekor/tahun (Sobang 2005). Sapi bali adalah salah satu plasma nutfah asli Indonesia yang memiliki kemampuan genetik dan nilai ekonomis yang cukup tinggi untuk dikembangkan sebagai sapi potong. Penggemukan ialah salah satu gambaran tatausaha pelestarian ternak akan meluaskan daya produksi ternak. Pada penggemukan, prospek pakan memegang peranan luar biasa akibatnya perlu mengawasi mulai prospek kesiapan juga kecukupan dan kandungan gizi yang cukup. NTT tercatat sebagai salah satu lokasi penyalur sapi, pada kenyataannya urutan peternakan sapi biasanya lama. Banyak faktor yang menghambat produktivitas ternak sapi yakni mulai dari hambatan cuaca juga ketersediaan air, pemegang tanah yang lagi berkarakter masyarakat, petunjuk strategi pemerintah juga partisipasi swasta yang lagi dasar. Keadaan ini akan berdampak pada tingkat manajemen yang digunakan petani. Pada umumnya peternak menggunakan metode pengembalaan tanpa perhatian yang tepat. Pada daerah tertentu, petani mempunyai lahan yang melimpah dan ditumbuhi hijauan serta produksi yang cukup, kemampuan petani dalam beternak dan pemanfaatan hijauan dibatasi oleh kemampuan petani untuk menebang. Konsentrat adalah bahan pakan ternak yang diberi bersama-sama dan bahan pakan ternak lainnya akan meluaskan kandungan nutrisi pakan ternak yang dicampur sebagai suplemen pakan.

Daya tampung hijauan yang terbatas yang berdampak dalam perubahan mutu hijauan (suardin, dkk 2014); (Jelantik

2017). Untuk menggemukan sapi di daerah lahan kering biasanya menggunakan legum, khususnya lamtoro. Pengadaan pakan untuk penggemukan sapi Bali oleh peternak di Kabupaten Kupang misalnya hijauan legum pohon, antara lain lamtoro, turi, kabesak, kapuk, dan batang pisang (bonggol dan batang semu), sementara gamal dan limbah tanaman pertanian lainnya tidak digunakan dengan benar. Pakan dalam kondisi segar akan mudah mengalami kerusakan sehingga perlu dilakukan konservasi dalam bentuk pengeringan hijauan serta penggunaan konsentrat dalam memenuhi kebutuhan nutrisi (Rosnah, Sulistijo, and Tiro 2004). Menurut (Upik Syamsiar Rosnah and Yunus 2018) komposisi kimia pakan lamtoro memiliki kandungan nutrisinya BK 94,24% dan PK 25,28%.

Penanggungan yang diperoleh ialah dengan memanfaatkan limbah pertanian serta perkebunan sebagai pakan. Pakan lokal sumber energi yang bisa dimanfaatkan sebagai pakan ternak ruminansia khususnya pada penggemukan sapi bali ialah dapat menggunakan limbah pertanian dengan perkebunan seperti bonggol pisang yang waktu ini sangat meluap dengan penggunaannya yang tidak maksimal meskipun gizi yang terdapat pada limbah akan mencukupi keperluan ternak. Potensi pengembangan tepung terigu yang terbuang percuma dan belum dimanfaatkan secara optimal, misalnya bonggol pisang yang biasanya setelah pisang dipanen, dibiarkan membusuk di lahan pertanian. Kandungan gizi bonggol pisang yang tinggi memungkinkan bonggol pisang bisa digunakan untuk bahan pakan yang potensial.

Berlandaskan kemampuan gizi bahan baku tersebut, bonggol pisang bisa digunakan untuk sumber energi buat ternak ruminansia. Bahan pakan untuk sumber energi merupakan bahan pakan yang mengandung protein kasar kurang dari 20% dan serat kasar kurang dari 18% (National Research Council 1981). Tepung bonggol

pisang mengandung pati (karbohidrat) sebesar 66,20%, serat kasar 10,23% dan protein 5,88% (Departemen Pertanian, 2005). Adapun kandungan gizi bonggol pisang seperti Bahan Kering (88,76%), Protein Kasar (6,99%), Lemak Kasar (1,19%), Serat Kasar (12,52%), Bahan Energi Tanpa Nitrogen (67,03%) GE (3.776,31Kkal/kg (Rosnah US. dan Yunus M 2017) dikutip (Nainupu, Rosnah, and Handayani 2020). Ubi kayu adalah salah satu komoditas tanaman pangan yang ada di Indonesia kecuali padi dengan jagung. Secara umum, umbi ubi kayu digunakan untuk bahan pangan sumber karbohidrat (54,20%), industri tepung tapioka (19,70%), industri pakan ternak (1,80%), industri non pangan lainnya (8,50%) dan diekspor sekitar 15,80% (Handayani, 2020). Sumber protein yang terkandung dalam daun ubi kayu karena mengandung asam amino dan metionin.

Keperluan ternak ruminansia terwakili pada keperluan konsumsi bahan kering. Bahan kering ialah total bahan pakan

kecuali air pada bahan pakan, keperluan bahan kering ini dicukupi dari hijauan dengan konsentrat. Dalam ternak sapi keperluan bahan kering ialah 2,5 - 3,15% dari berat badan, (Tillman et al. 1998). Protein kasar merupakan senyawa kompleks yang memiliki bobot molekul tinggi, sebagai halnya karbohidrat dengan lipida. Protein mengandung unsur-unsur karbon, hidrogen dengan oksigen, namun kecuali itu semua protein mengandung nitrogen (Tillman et al. 1998). (Mansur, 2018) mengatakan bahwa protein ialah zat organik yang mengandung karbon, hidrogen, nitrogen, oksigen, sulfur, serta fosfor. Selanjutnya dikatakan bahwa protein sangat penting akan aktivitas karena zat tersebut adalah protoplasma yang aktif pada sel hidup. Berikut ini adalah manfaat protein pada tubuh: (1) pembaruan jaringan, (2) penambahan jaringan baru, (3) metabolisme (deaminasi) akan energi, (4) metabolisme membentuk zat vital pada manfaat tubuh, (5) enzim penting akan manfaat normal, serta (6) hormon tertentu.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi Penelitian dengan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama 109 hari terhitung mulai tanggal 15 Agustus hingga 01 Desember 2020 di Desa Oeletsala, Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang. Penelitian ini terdiri dari 1 minggu masa penyesuaian, 3 minggu masa pengumpulan data, selama 4 periode.

### **Materi Penelitian**

#### **Ternak Percobaan**

Dalam penelitian ini menggunakan 4 ekor ternak sapi Bali dan kisaran umur 1–1,5 tahun dan kisaran bobot badan

133–155kg serta rata-rata berat badan  $144\text{kg} \pm 10,2\text{kg}$ .

### **Pakan**

Pada penelitian ini menggunakan beberapa bahan pakan pola peternak yang dominan diberikan seperti lamtoro, kabesak putih, beringin atau nunuk. Kualitas bahan pakan penyusun konsentrat dan pakan pola peternak dalam masing-masing perlakuan disajikan pada Table 1 dengan kandungan gizi bahan pakan penelitian dengan ransum konsentrat ditunjukkan dalam Table 2 dibawah ini :

Table 1. Pakan Konsentrat Dapat Disusun Dengan Komposisi Bahan Pakan Berikut (%):

| Bahan Pakan           | P <sub>0</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> | P <sub>3</sub> |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Tepung ubi kayu       | 45,00          | 37,50          | 30,00          | 22,50          |
| Tepung bonggol pisang | 30,00          | 37,50          | 45,00          | 52,50          |
| Gamal                 | 15,00          | 15,00          | 15,00          | 15,00          |
| Tepung ikan           | 5,00           | 5,00           | 5,00           | 5,00           |
| Urea                  | 2,50           | 2,50           | 2,50           | 2,50           |
| Garam                 | 2,00           | 2,00           | 2,00           | 2,00           |
| Starbio               | 0,50           | 0,50           | 0,50           | 0,50           |
| Jumlah                | 100            | 100            | 100            | 100            |

Table 2. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penelitian

| Jenis             | Bahan Kering (%) | Bahan Organik | Protein Kasar | Lemak Kasar | SK % Bah an Kerin g | CHO   | BETN  | Energi MJ/kg BK Kkal/kg BK |         |
|-------------------|------------------|---------------|---------------|-------------|---------------------|-------|-------|----------------------------|---------|
| Lamtoro           | 25,69            | 82,55         | 21,27         | 2,52        | 13,81               | 58,76 | 44,95 | 16,18                      | 3852,48 |
| Kabesak           | 23,16            | 84,94         | 15,40         | 3,46        | 17,74               | 66,08 | 48,34 | 16,34                      | 3891,61 |
| Nunuk/ beringin   | 18,08            | 79,56         | 12,55         | 3,40        | 21,17               | 63,61 | 42,44 | 15,21                      | 3620,53 |
| K. P <sub>0</sub> | 81,52            | 80,15         | 17,26         | 3,06        | 13,36               | 59,83 | 46,47 | 15,58                      | 3709,01 |
| K. P <sub>1</sub> | 82,27            | 81,59         | 17,49         | 3,42        | 13,68               | 60,68 | 47,00 | 15,90                      | 3786,54 |
| K. P <sub>2</sub> | 80,35            | 79,76         | 16,36         | 3,09        | 15,26               | 60,31 | 45,05 | 15,45                      | 3679,28 |
| K. P <sub>3</sub> | 79,82            | 79,12         | 15,84         | 2,99        | 15,67               | 60,29 | 44,62 | 15,29                      | 3640,33 |

*Keterangan: Hasil Analisis Lab. Kimia Pakan FAPET Undana (2021)*

### Kandang

Kandang individu dengan lantai semen dengan kelengkapan tempat pakan dengan minum yang dipakai terdiri dari 4 petak dengan ukuran petak 1,5 X 2m.

### Peralatan

Pada penelitian ini perlengkapan yang di pakai ialah timbangan merk *morist scale* dan kapasitas 50kg dan kepekaan 10g akan menimbang pakan hijauan. Merk *camryscale* kapasitas 5kg dan kepekaan 0,5g akan menimbang pakan suplemen. Merk *excelent* kapasitas 1000kg dan kepekaan 0,5kg akan menimbang ternak. Beserta alat bantu lainnya seperti mesin penggiling pakan, parang, terpal, ember dengan sapu lidi akan membersihkan kandang.

### Metode Penelitian

Metode percobaan yang digunakan pada penelitian ini. Dengan 4 perlakuan dengan 4 periode sebagai ulangan, dan menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL).

Perlakuan pada penelitian ini adalah :

P<sub>0</sub> = pakan pola peternak + konsentrat (Bonggol Pisang 40% dan tepung Ubi Kayu 60%)

P<sub>1</sub> = pakan pola peternak + konsentrat (Bonggol Pisang 50% dan tepung Ubi Kayu 50%)

P<sub>2</sub> = pakan pola peternak + konsentrat (Bonggol Pisang 60% dan tepung Ubi Kayu 40%)

P<sub>3</sub> = pakan pola peternak + konsentrat (Bonggol Pisang 70% dan tepung Ubi Kayu 30%)

### Variabel Yang Diteliti

Variabel yang diteliti pada penelitian ini yaitu Konsumsi dengan pencernaan bahan kering dan protein kasar.

1. Konsumsi BK ransum =  $\Sigma$  Konsumsi ransum x % BK ransum (Budiman, AI. dan Tanuwiria 2005) Konsumsi PK = Total ransum yang dikonsumsi dalam BK (g) x % PK ransum (Fattah 2012)
2. Kecernaan bahan kering (KcBK) (Budiman, AI. dan Tanuwiria 2005) Kecernaan BK = 
$$\frac{\text{Konsumsi BK} - \text{Ekskresi BK dalam feces}}{\text{Konsumsi BK}} \times 100\%$$
3. Kecernaan Protein Kasar (KcPK) (Fattah 2012) Kecernaan PK = 
$$\frac{\text{Konsumsi PK} - \text{Ekskresi PK dalam feces}}{\text{Konsumsi PK}} \times 100\%$$

### Prosedur Penelitian

Tahapan prosedur penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui berat badan awal sebelum dilakukan penelitian sapi di timbang terlebih dahulu setelah itu di beri nomor pada masing-masing sapi. Sapi yang sudah diberi nomor dimasukkan ke dalam kandang sendiri-sendiri yang telah disediakan kemudian lakukan acak perlakuan yang menggunakan undian.
2. Metode pencampuran konsentrat Tepung singkong, bonggol pisang tepung, daun gamal tepung, ikan tepung, urea, garam, serta starbio merupakan bahan pakan yang harus disediakan terlebih dahulu. Setelah bahan yang sudah disiapkan dicampur secara homogen, agar tercampur secara merata dan mempercepat proses pencampuran maka di mulai mulai bahan yang amat kecil hingga jumlah yang amat besar.
3. Pemberian makan dengan air minum Konsentrat dikasih terlebih dahulu dalam pagi hari 2 jam sebelum diberikan pakan hijauan yang di lakukan pada sore dan malam hari. Konsentrat yang diberikan sebanyak 1 kg per ekor dalam sehari. Air minum diberikan sesuai dengan pola yang diberikan oleh petani yaitu pada siang hari.
4. Data konsumsi dan sampel pakan dikumpul sesuai prosedur berikut. Sebelum pakan diberikan pada sapi diambil sampelnya terlebih dahulu untuk menjadikan data konsumsi. Pakan yang dikasih terlebih dahulu ditimbang serta

keesokan harinya sebelum pemberian pakan baru, pakan sisa di timbang kemudian diambil sampelnya sebanyak 10%. Dalam akhir penelitian, pakan sampel dengan sisa pakan sampel yang sudah ditimbang dikomposisikan secara proporsional/ekor, untuk menganalisis kandungan bahan kering dan protein kasarnya pakan tersebut digiling halus. Untuk memperoleh hasil konsumsi bahan kering protein kasar maka menggunakan cara dengan menjumlahkan antara jarak pakan yang dikasih dan sisa pakan berdasarkan bahan kering.

5. Metode penampungan feces dengan pengambilan sampel feces

Data feces dikumpulkan selama 1x24 jam dan dilakukan setiap hari selama masa pengumpulan data. Feces yang sudah dikumpul ditimbang berat segarnya dan dicatat, terus dikeringkan dibawah terik matahari hingga kering. Sesudah kering, feces ditimbang berat keringnya dan dicatat, kemudian feces kering dikemas pada kantung plastik yang telah dikasih lebel menurut perlakuan, pengumpulan feces dilakukan setiap hari selama masa pengabilan data. Untuk menganalisis kandungan bahan kring dan protein kasar dari feces maka dilakukan pengambilan sampel dari masing-masing perlakuan sebanyak 10%, kemudian feces tersebut dihaluskan.

### Analisis Data

Data yang didapat ditabulasi serta dihitung kemudian dianalisis memanfaatkan analisis ragam/Analisis Of Variance (Anova) sesuai rancangan bujur sangkar latin (RBSL) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika terdapat pengaruh yang nyata ( $P < 0.05$ ) maka analisis dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata terkecil/BNT (Steel and Torrie 1993). Model matematis yang benar untuk rancangan bujur sangkar latin yaitu:

$$Y_{ij}(t) = \mu + B_i + K_j + P(t) + \epsilon_{ij}(t)$$

dimana:

$i = 1. 2. \dots n$ ;  $j = 1. 2. \dots n$ ; dan  $t = 1. 2. \dots n$

$Y_{ij}(t)$  = Nilai pengamatan dalam baris ke-i. kolom ke-j. yang mendapat perlakuan ke-t.

$\mu$  = Nilai rata-rata umum

Bi = Pengaruh baris ke-i  
 Kj = Pengaruh kolom ke-j  
 P(t) = Pengaruh perlakuan ke-t  
 (t) = Pengaruh galat dalam baris ke-i.

kolom ke-j. yang mendapat perlakuan ke-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata variabel setiap perlakuan disediakan dalam Table 3.

Table 3. Rata-rata konsumsi dengan kecernaan bahan kering dan protein kasar

| Variabel Penelitian | Perlakuan                  |                            |                             |                             | Rataan               | P-value           |
|---------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------|
|                     | P <sub>0</sub>             | P <sub>1</sub>             | P <sub>2</sub>              | P <sub>3</sub>              |                      |                   |
| Konsumsi BK (g/e/h) | 369,94±241,65 <sup>a</sup> | 3410,89±76,98 <sup>a</sup> | 3399,58±225,92 <sup>a</sup> | 3392,38±141,25 <sup>a</sup> | 3393,20 <sup>a</sup> | 0,99 <sup>a</sup> |
| Konsumsi PK (g/e/h) | 559,85±39,65 <sup>a</sup>  | 568,53±12,63 <sup>a</sup>  | 557,38±37,07 <sup>a</sup>   | 552,06±23,18 <sup>a</sup>   | 559,54 <sup>a</sup>  | 0,91 <sup>a</sup> |
| Kecernaan BK (%)    | 72,13±2,71 <sup>a</sup>    | 71,41±5,78 <sup>a</sup>    | 68,69±3,52 <sup>a</sup>     | 68,77±1,90 <sup>a</sup>     | 70,25 <sup>a</sup>   | 0,07 <sup>a</sup> |
| Kecernaan PK (%)    | 73,21±6,36 <sup>a</sup>    | 70,79±7,64 <sup>a</sup>    | 66,69±4,34 <sup>a</sup>     | 65,53±6,02 <sup>a</sup>     | 69,06 <sup>a</sup>   | 0,17 <sup>a</sup> |

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Kering

Dalam Table 3 di atas menunjukkan bahwa konsumsi tertinggi pakan bahan kering pada sapi Bali penggemukan pola peternak diperoleh pada perlakuan P<sub>1</sub> yaitu (3410,89±76,98g/e/h); diikuti P<sub>2</sub> yaitu (3399,58±225,92g/e/h); kemudian dilanjutkan dengan perlakuan P<sub>3</sub> yaitu (3392,20±141,25g/e/h); dan perlakuan P<sub>0</sub> yaitu (3369,94±241,65g/e/h).

Rataan yang diperoleh dari konsumsi bahan kering adalah sebesar 3393,20g/e/h atau 2,3% dari berat badan. Rataan ini masih dalam kisaran yang diperoleh (Sulistijo et al. 2021) sebesar 2,2–2,8% dari berat badan. Namun amat rendah dari hasil yang diperoleh (Nono et al. 2020) menemukan nilai konsumsi bahan kering dalam ternak sapi yang mengkonsumsi pakan konsentrat mengandung bonggol pisang tepung fermentasi dan pakan basal pola peternak tingkat on farm sebesar 4,186kg/e/h atau 3,3% dari bobot badan. Hal ini menyebabkan adanya perbedaan persentase bahan penyusun konsentrat terutama penambahan tepung ubi kayu dan bonggol pisang, sehingga terdapat perbedaan yang cukup rendah pada penelitian ini. (Yasin dkk, 2021) mengatakan bahwa konsumsi bahan kering pakan yang berkualitas bagus dapat memenuhi 3-3,5% mulai bobot badan, konsumsi pakan kualitas kurang bagus dibatasi cuma 2% mulai bobot badan.

Konsumsi pakan ternak amat bervariasi dengan tergantung dalam ukuran tubuh, umur dengan kondisi ternak, palatabilitas bahan pakan dengan jenis pakan, kandungan energi serta lingkungan (Ensminger 1987); (Tillman et al. 1998). Konsumsi BK pakan biasanya turun dan meningkatnya kandungan nutrisi pakan yang akandicerna (National Research Council 1981).

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa penggantian tepung ubi kayu oleh bonggol pisang dalam campuran ransum konsentrat berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi bahan kering sapi Bali penggemukan. Tidak terdapat perbedaan terhadap konsumsi bahan kering ternak sapi Bali pola peternak tersebut diduga karena palatabilitas jenis ransum yang digunakan sama sehingga jumlah pakan yang dikonsumsi juga sama. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa tepung bonggol pisang mampu menggantikan tepung ubi kayu hingga 50% dalam campuran pakan konsentrat sebagai sumber energi dari proporsi tepung ubi kayu sebanyak 45%. Hartati E, Saleh A 2014 menyatakan bahwa konsumsi bahan kering amat penting oleh keperluan energi ternak dengan kapasitas rumen serta ditetapkan oleh kandungan nutrisi pakan yang dikasih. Sapi akan terus mengkonsumsi bahan kering hingga kebutuhan energinya terpenuhi. Sebaliknya meskipun kebutuhan

energinya belum terpenuhi, ternak pun akan berenti makan jika kapasitas rumennya sudah penuh. Menurut (Tillman et al. 1998) berikut ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan ternak dalam mengkonsumsi pakan dan pengaruhnya apabila dibandingkan dengan bahan pakan lain adalah kandungan gizi bahan pakan, suhu, kecepatan perjalanan makanan lewat saluran pencernaan, bentuk fisik makanan, komposisi ransum, kegiatan mikroba rumen, jenis kelamin, umur (Piepenbrink and Schingoethe 1998) bahwa tingkat kesukaan adalah kemampuan tarik suatu pakan maupun bahan pakan akan membangkitkan nafsu makan bagi ternak.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Protein Kasar**

Table 3 memperlihatkan bahwa konsumsi protein kasar tertinggi di capai dalam sapi yang mendapat  $P_1$  sebesar  $(568,53 \pm 12,63 \text{ g/e/h})$  diikuti oleh  $P_0$   $(559,85 \pm 39,65 \text{ g/e/h})$ .  $P_2$   $(557,38 \pm 37,07 \text{ g/e/h})$  dengan terkecil dicapai dalam sapi yang memperoleh perlakuan  $P_3$  sebesar  $(552,06 \pm 23,18 \text{ g/e/h})$ . Rata-rata konsumsi protein kasar yang diperoleh dari hasil ini adalah sebesar  $559,54 \text{ g/e/h}$  atau  $0,38\%$  dari berat badan. Masih dalam kisaran yang direkomendasikan (Kearl 1982) sebesar  $0,36-0,42\%$  dari berat badan, namun lebih tinggi dari yang dilaporkan (Jelantik, IGN. Nikolaus, TT. Kune, P. dan Toalin 2011); pada pejantan mudah yang digemukakan dengan pakan silase dan konsentrat yaitu  $0,49 \text{ kg/e/h}$ . Hal ini menyebabkan adanya selisih persentase bahan pakan penyusun konsentrat terutama penambahan tepung ubi kayu dan bonggol pisang menyebabkan perbedaan protein yang dikonsumsi lebih tinggi pada penelitian ini. (Thaariq 2018) Kandungan protein pada pakan yang banyak maka bertambah tinggi juga protein yang dikonsumsi merupakan pengaruh mulai tingkat konsumsi protein Lebih lanjut (Jelantik, IGN. Nikolaus, TT. Kune, P. dan Toalin 2011) dalam penelitiannya melaporkan bahwa konsumsi protein kasar pada pejantan mudah dapat meningkat hingga  $3,43\%$  dari berat badan. Beberapa penelitian bahkan melaporkan konsumsi sapi dapat mencapai  $4,03\%$  dari bobot badan pada sapi perah PFH laktasi (Astuti,

Agus, and Budhi 2009). Hal ini dapat disebabkan tingginya kadar hormon testosteron yang dikeluarkan oleh testis yang dapat menyebabkan sapi jantan tumbuh lebih cepat dibandingkan sapi betina sehingga mengkonsumsi pakan lebih banyak (Purnomo 2012).

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian tepung bonggol pisang sebagai pengganti tepung ubi kayu dalam campuran ransum konsentrat tidak pengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) atas konsumsi protein kasar dalam ternak sapi Bali penggemukan. Tidak ada perbedaan konsumsi protein kasar antar perlakuan, diduga akibat tingkat konsumsi bahan kering ternak sama dan kadar protein kasar antar perlakuan hampir sama. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa tepung bonggol pisang mampu menggantikan tepung ubi kayu hingga  $50\%$  dalam campuran pakan konsentrat sebagai sumber energi dari proporsi tepung ubi kayu sebanyak  $45\%$ . (Thaariq 2018) kandungan protein dalam pakan akan mempengaruhi tingkat konsumsi protein. Kandungan protein semakin tinggi maka konsumsi protein akan semakin banyak pula merupakan akibat dari konsumsi ransum yang semakin banyak. Selain itu konsumsi protein kasar dipengaruhi oleh kualitas pakan yang diberikan dan palatabilitas pada perlakuan maka dari itu berpengaruh terhadap derajat konsumsi ransum terhadap ternak dimana tingkat kesukaan mengilustrasikan derajat palatabilitas ternak terhadap pakan yang terlihat mulai nilai nutrisinya setiap perlakuan.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Bahan Kering**

. Kecernaan bahan kering pada saluran pencernaan ternak terdiri dari pencernaan bahan makanan bersifat komponen bahan kering bagai karbohidrat, protein, lemak serta vitamin. Rata-rata diatas menunjukkan bahwa rata-rata pencernaan bahan kering setiap perlakuan adalah  $P_0$   $(72,13 \pm 2,71\%)$  diikuti oleh  $P_1$   $(71,41 \pm 5,78\%)$ ,  $P_3$   $(68,77 \pm 1,90\%)$  dan yang terendah adalah  $P_2$   $(68,69 \pm 3,52\%)$ . Hasil rata-rata yang diperoleh dari hasil diatas adalah  $(70,25\%)$ .

Nilai kecernaan bahan kering dari penelitian ini lebih tinggi dibandingkan

penelitian (Pamungkas et al. 2011) yang menyampaikan bahwa pencernaan bahan kering sapi Bali jantan lepas sapih yang memakan ransum berbahan dasar lamtoro berkisar antara 31,21-61,83% maupun rata-rata 46,52 %. Jika dibandingkan dengan hasil yang dikemukakan oleh (Koddang 2008) sebesar 51,92%, hasil penelitian ini juga lebih tinggi dan (Rosnah US. dan Yunus M 2017) pada sapi Bali penggemukan sebesar 58,97%. Hal ini memperlihatkan bahwa sumber energi yang terkandung pada ubi kayu dengan bonggol pisang sebagai penyusun konsentrat mampu memaksimalkan proses pencernaan didalam rumen. Kontribusi energi dapat meningkatkan keseimbangan energi protein yang tidak sesuai dan kerja mikroba dalam rumen menjadi lebih maksimal sehingga dapat mencerna pakan dengan lebih baik.

Berdasarkan hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa suplementasi tepung ubi kayu oleh bonggol pisang dalam campuran ransum konsentrat berpengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap pencernaan bahan kering sapi Bali penggemukan. Tidak ada perbedaan pencernaan bahan kering antar perlakuan akibat bahan pakan yang sama dan tingkat konsumsi bahan kering yang sama. Menurut (Suardin, Natsir 2014) berikut adalah faktor yang berpengaruh atas pencernaan meninjau mulai pakan pencernaan dipengaruhi oleh perlakuan pakan (pengolahan, penyimpanan serta pemberian) atas jenis, total serta kualitas pakan yang dikasih kepada sapi. Hal ini pula diperkuat oleh (Mansur 2018) bahwa faktor yang mempengaruhi nilai pencernaan bahan kering ransum ialah tingkat skala bahan pakan pada ransum. Menurut (Koddang 2008) bahwa peningkatan kemampuan mencerna bahan kering ransum akibat penambahan total pemberian konsentrat akibat konsentrat memiliki nilai pencernaan yang tinggi pada jalan pencernaan ternak ruminansia. Lebih lanjut dijelaskan oleh (Yanuarianto et al. 2015) bahwa pencernaan pakan adalah salah satu indeks mutu suatu bahan pakan. (Tibbetts *et al*, 2015) bahwa pencernaan pakan tergantung dalam kegiatan mikroba rumen akibat mikroba rumen berfungsi pada prosedur fermentasi, sementara kegiatan mikroba rumen itu

sendiri berpengaruh terhadap zat makanan yang terkandung pada bahan makanan.

### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Kecernaan Protein Kasar**

Berdasarkan Table 3 dilihat bahwa rata-rata pencernaan protein kasar tertinggi diraih pada sapi yang mendapat perlakuan  $P_0$  ( $73,21 \pm 6,36\%$ ) diikuti oleh  $P_1$  ( $70,79 \pm 7,64\%$ ) kemudian  $P_2$  ( $66,69 \pm 4,34\%$ ) dan yang terendah dicapai pada sapi yang mendapat perlakuan  $P_3$  ( $65,53 \pm 6,02\%$ ). Rataan hasil yang didapat pada penelitian ini ialah ( $69,06\%$ ). Nilai pencernaan protein kasar pada penelitian ini lebih rendah dari (Cahyono, Sulistyowati, and Badarina 2015) yang menyampaikan bahwa pemakaian konsentrat bisa meluaskan pencernaan protein kasar hingga  $79,87\%$ . Hal ini disebabkan adanya perbedaan persentase bahan pakan penyusun konsentrat terutama penambahan tepung ubi kayu dan bonggol pisang, sehingga terdapat perbedaan yang cukup rendah pada penelitian ini. Ransum yang memiliki daya cerna yang rendah umumnya kandungan protein ransumnya juga rendah. Menurut (Paramitha, LW, Susanto, WE dan Yulianto 2008) faktor yang mempengaruhi selisih konsumsi protein kasar antara pakan dengan ternak produksi kurang adalah palatabilitas.

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0.05$ ) atas pencernaan protein kasar dalam sapi Bali penggemukan. Tidak ada perbedaan nilai cerna protein kasar antar perlakuan karena bahan pakan yang sama dan tingkat konsumsi bahan kering yang sama dan kandungan protein kasar ransum antar perlakuan yang hampir sama. Pencernaan protein kasar berhubungan erat dengan pencernaan Bahan Kering. Pencernaan bahan kering yang sama cenderung menghasilkan pencernaan Protein Kasar juga tidak signifikan. Menurut (Koddang 2008) pencernaan BK dan pencernaan PK memiliki hubungan yang positif. Selanjutnya diketahui maka makin tinggi konsumsi Bahan Kering maka semakin tinggi pula tingkat pencernaan Protein Kasar sapi Bali jantan yang diberi pakan konsentrat. Disampaikan oleh (Ariwibawa GPIM., Mudita AAPP. 2015) menyampaikan



bahwa tingkat konsumsi ransum Bahan Kering yang amat tinggi mengakibatkan jumlah Bahan Organik dengan Protein Kasar yang dicerna amat banyak. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Wati, Achmadi, and Pangestu 2012) yang menyampaikan bahwa mutu salah satu bahan pakan tidak hanya ditetapkan oleh kandungan nutrisinya

tetapi amat ditetapkan oleh daya penurunan dengan penyesuaian mikroba rumen akan mempengaruhi pencernaan pakan teristimewa kandungan ligninnya. (Thiasari and Setiyawan 2016) menyampaikan bahwa ketersediaan protein energi pada pakan yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme didalam rumen.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

**Simpulan.** Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa tepung bonggol pisang bisa menggantikan tepung ubi kayu hingga 50% dari proporsi tepung ubi kayu 45% sebagai sumber energi dalam campuran pakan konsentrat.

**Saran.** Menurut hasil kesimpulan diatas maka disarankan agar memanfaatkan

bonggol pisang tepung dalam penyusun ransum konsentrat sebagai sumber energi bagi sapi Bali karena dapat menggantikan bahan pakan sumber energi yang bersaing dengan kebutuhan manusia dan ternak lainnya (tepung ubi kayu dll).

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ariwibawa GPIM., Mudita AAPP., Wibawa dan Wirawan IW. 2015. "Penampilan Sapi Bali Yang Diberi Ransum Berbasis Limbah Pertanian Terfermentasi Inokulan Cairan Rumen Dan Rayap." *Jurnal Of Tropikal Animal Scierce* 3 : 44 – 59.
- Astuti, Andriyani, Ali Agus, and Subur Priyono Sasmito Budhi. 2009. "Pengaruh Penggunaan High Quality Feed Supplement Terhadap Konsumsi Dan Kecernaan Nutrien Sapi Perah Awal Laktasi." *Buletin Peternakan* 33 (2): 81–87.
- Budiman, AI. dan Tanuwiria, UH. 2005. "Kecernaan Bahan Kering Beberapa Jenis Pakan Pada Ternak Sapi Bali Jantan Yang Dipelihara Dengan Sistem Feedlot." *Jurnal Ilmu Ternak* Vol. 5 (1).
- Cahyono, Bangun Dwi, Endang Sulistyowati, and Irma Badarina. 2015. "Kecernaan Nutrisi Konsentrat-PUFA Yang Mengandung Curmiyeast Pada Sapi Perah Laktasi." *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 10 (1): 59–70.
- Departemen Pertanian. 2005. "Prospek Dan Arah Pengembangan Agribisnis Pisang." *Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian, Jakarta.*
- Ensminger, M E. 1987. "Beef Cattle Science. Animal Agriculture Series. Interstate Printers & Publisher." *Inc. Danville, Illinois.*
- Fattah, S. 2012. "Produktivitas Ternak Sapi Bali." *Penerbit The Phinisi Press Yogyakarta.*
- Handayani, L. (2020, September). Pemanfaatan Limbah Ubi Kayu Sebagai Pakan Ternak Bergizi. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian* (Vol. 3, No. 1, Pp. 185-192).
- Hartati E, Saleh A, dan Sulistijo ED. 2014. "Pemanfaatan Standinghay Rumput Kume Amoniasi Dengan Penambahan Znso4 Dan Zn-Cu Isoleusinat Dalam Ransum Untuk Mengoptimalkan Konsumsi, Kecernaan Dan Kadar Glukosa Darah Sapi Bali Dara." *ISSN: 2088- 818X Pastura* 3 (2): 88–93.
- Jelantik, IGN. Nikolaus, TT. Kune, P. dan Toalin, D. 2011. "Strategi Splementasi

- Dan Pemeliharaan Dalam Kerangka Menekan Angka Kematian Dan Meningkatkan Produksi Pedet Sapi Bali Yang Digembalakan Pada Padang Penggembalaan Alam Provinsi NTT.” *Undana Press, Kupang*.
- Jelantik, IGN. 2017. “Kemajuan Dan Tantangan Pengembangan Iptek Peternakan Lahan Kering.” . . . *Prosiding:Seminar Nasional Peternakan III.14-15 November 2017. ISBN. 978-602-6906-34-2.*, hal 56-57.
- Kearl, Leonard C. 1982. “Nutrient Requirements of Ruminants in Developing Countries.”
- Koddang, Muh Yasaf A. 2008. “Pengaruh Tingkat Pemberian Konsentrat Terhadap Daya Cerna Bahan Kering Dan Protein Kasar Ransum Pada Sapi Bali Jantan Yang Mendapatkan Rumput Raja (Pennisetum Purpurephoides) Ad-Libitum.” *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* 15 (4).
- Mansur, E. (2018). Pengertian Ilmu Makanan Ternak Dan Zat Pakan Ternak.
- Nainupu, LP, Rosnah US, and Handayani HT. 2020. “Pengaruh Suplementasi Pakan Yang Mengandung Bonggol Pisang Terfermentasi EM4 Terhadap Konsumsi Dan Kecernaan Protein Dan Energi Sapi Bali Penggemukan Dengan Pakan Basal Pola Peternak.” *Jurnal Peternakan Lahan Kering* 2 (1): 692–700.
- National Research Council. 1981. “Effect Of Environment On Nutrient Requirementsof Domestic Animals.” *National Academy Press, Washington*.
- Nono, MM, Maranatha G, Rosnah US, and Yunus M. 2020. “Konsumsi Dan Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Sapi Bali Penggemukan Yang Mendapat Suplemen Mengandung Bonggol Pisang Terfermentasi Dengan Pakan Basal Pola Peternak Di Tingkat on Farm.” *Jurnal Peternakan Lahan Kering* 2 (2): 826–33.
- Pamungkas, Dicky, Y N Anggraeny, Hartutik Kusmartono, S Quigley, and D P Poppi. 2011. “Penggunaan Daun Lamtoro (L. Leucocephala) Dalam Ransum Terhadap Konsumsi, Kecernaan Dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali Jantan Lepas Sapih.” In *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*.
- Paramitha, LW, Susanto, WE dan Yulianto, AB. 2008. “Konsumsi Dan Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Dalam Haylase Pakan Lengkap Ternak Sapi Peranakan Ongole.” *Media Kedokteran Hewan*. 24(1): 59 - 62.
- Piepenbrink, MS, and Schingoethe DJ. 1998. “Ruminal Degradation, Amino Acid Composition, and Estimated Intestinal Digestibilities of Four Protein Supplements.” *Journal of Dairy Science* 81 (2): 454–61.
- Purnomo, H. (2012). *Teknologi Pengolahan Dan Pengawetan Daging*. Universitas Brawijaya Press.
- Rosnah, US, Sulistijo ED, and Tiro M. 2004. “Kajian Rendahnya Pemanfaatan Gamal Oleh Peternak Sapi Bali Penggemukan Di Kabupaten Kupang.” *Laporan Penelitian. Undana, Kupang*.
- Rosnah, US, and Yunus M. 2018. “Komposisi Jenis Dan Jumlah Pemberian Pakan Ternak Sapi Bali Penggemukan Pada Kondisi Peternakan Rakyat.” *Jurnal Nukleus Peternakan* 5 (1): 24–30.
- Rosnah US. dan Yunus M. 2017. “Produktifitas Sapi Bali Penggemukan Yang Mengonsumsi Pakan Lokal Pola Peternak.” *Prosiding, Seminar Nasional Peternakan III.Kupang*.

- Sobang, YUL 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.
- Steel, Robert GD, and James H Torrie. 1993. "Prinsip Dan Prosedur Statistika."
- Suardin, Natsir, S. dan Rahim A. 2014. "Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Campuran Rumput Mulato (Brachiaria Hybrid, Cv. Mulato) Dengan Jenis Legum Berbeda Menggunakan Cairan Rumen Sapi." *Jurusan Peternakan. Fapet UHO. Jitro.1* (1).
- Sulistijo, ED, Subagyo I, Chuzaemi S, and Sudarwati H. 2021. "Assessment of Forage Production and Its Nutritional Values for Local Cattle Farming in Rangelands of Kupang Regency Indonesia." *Journal of Rangeland Science* 11 (4): 457–69.
- Tibbetts, S. M., Whitney, C. G., Macpherson, M. J., Bhatti, S., Banskota, A. H., Stefanova, R., & McGinn, P. J. (2015). Biochemical Characterization Of Microalgal Biomass From Freshwater Species Isolated In Alberta, Canada For Animal Feed Applications. *Algal Research*, 11, 435-447.
- Thaariq, Syah Hadiid. 2018. "Pengaruh Pakan Hijauan Dan Konsentrat Terhadap Daya Cerna Pada Sapi Aceh Jantan." *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 8 (2).
- Thiasari, Nurita, and Ahmad Iskandar Setiyawan. 2016. "Complete Feed Batang Pisang Terfermentasi Dengan Level Protein Berbeda Terhadap Kecernaan Bahan Kering, Kecernaan Bahan Organik Dan TDN Secara in Vitro." *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)* 26 (2): 67–72.
- Tillman, Allen D, Hari Hartadi, Soedomo Reksohadiprodjo, Soeharto Prawirokusumo, and Soekanto Lebdoekojo. 1998. "Ilmu Makanan Ternak Dasar." Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wati, Novi Eka, Joelal Achmadi, and Eko Pangestu. 2012. "Degradasi Nutrien Bahan Pakan Limbah Pertanian Dalam Rumen Kambing Secara in Sacco." *Animal Agriculture Journal* 1 (1): 485–98.
- Yanuarianto, Oscar, Muhamad Amin, Muhamad Iqbal, and Sofyan Damrah Hasan. 2015. "Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Jerami Padi Yang Difermentasi Dengan Kombinasi Kapur Tohor, Bacillus s., Dan Air Kelapa Pada Waktu Yang Berbeda (Nutritional Composition, Digestibility of Dry Matter and Organic Matter of Rice Straw Fermented in Co)." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Indonesia Volume 1* (1): 55–61.
- Yasin, M. Y., Khomarudin, M., Hadiarto, A. F., & Lestariningsih, L. (2021). Peran Penting Mikroba Rumen Pada Ternak Ruminansia. *International Journal Of Animal Science*, 4(01), 33-42.