



## **Pengaruh Penggunaan Pelepah Sawit, Bungkil Inti Sawit, dan Lumpur Minyak Sawit Dalam Pakan terhadap Kecernaan dan Pertambahan Berat Badan Sapi**

(The effect of utilisation of diet containing palm oil frond, palm kernel cake, and palm oil sludge on its digestibility and gain of cattle)

Hidayat<sup>1\*</sup>, Tris Akbarillah<sup>1</sup>, dan Jarmuji<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu, Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu 38371.

\* Penulis Korespondensi (hidayat@unib.ac.id )

Dikirim (*received*): 18 September 2023; dinyatakan diterima (*accepted*): 12 Oktober 2023; terbit (*published*): 30 November 2023. Artikel ini dipublikasi secara daring pada [https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin\\_pt/index](https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index)

### **ABSTRACT**

The research was conducted to evaluate three different diets, P1 (grass and concentrate non palm oil by-product) representing farmers rearing cattle out of oil palm estate, P2 (grass, chopped palm oil frond, and concentrate based on palm oil by-product) representing farmers rearing cattle on oil palm estate which is grass is still available, and P3 (chopped palm oil frond and concentrate based on palm oil by-product) representing farmers rearing cattle on oil palm estate, grass is absent. The result showed that digestibility coefficient of dry matter of P1, P2, and P3 in respective order were 61.67%, 57.54%, and 50.05%. TDN values of P1, P2, and P3 were 61.04%, 57.58%, and 55.19% respectively. In addition, the average of dry matter intake of P1, P2, and P3 were 3.338 kg/head/day, 1.954 kg/head/day, and 1.310 kg/head/day. The average daily gain of P1, P2, and P3 were 0.46 kg/head/day (P1), 0.17 kg/head/day (P2), and 0.06 kg/head/day respectively. The utilization of feedstuffs from oil palm estate origin needs to be improved, especially on formulation. So that they could be expected to replace grass which is missing as the canopy of oil palm trees covering the land.

Keywords: palm kernel cake, palm oil frond, Bali cattle

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumber daya yang tersedia diperkebunan dan pabrik pengolahan sawit sebagai pakan untuk produksi ternak sapi. Percobaan ini akan menguji 3 perlakuan pakan yang akan dicobakan pada sapi. Dua belas ekor sapi dibagi menjadi 3 perlakuan, masing-masing terdiri dari 4 ulangan untuk menguji 3 macam *diet*, yaitu P1 (Rumput+konsentrat), P2 (Rumput+pelepah+konsentrat), dan P3 (pelepah+konsentrat), menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Percobaan dilakukan selama 3 bulan. Peubah yang diamati adalah kandungan gizi dan energi untuk masing-masing perlakuan, rumput, pelepah sawit dan pakan konsentrat, palatabilitas, konsumsi dan pencernaan zat gizi pakan, serta perubahan berat ternak. Rerata koefisien cerna BK pakan P1, P2, dan P3 adalah 61,67%, 57,54%, dan 50,05%. Rerata nilai TDN pakan P1, P2, dan P3 berturut-turut adalah 61,04%, 57,58%, dan 55,19%. Rerata konsumsi bahan kering P1, P2, dan P3 berturut-turut adalah 3,338 kg/ekor/hari, 1,954 kg/ekor/hari, dan 1,310 kg/ekor/hari. Pertambahan berat badan sapi ini tercatat setara dengan 0,46 kg/ekor/hari (P1), 0,17 kg/ekor/hari (P2), dan 0,06 kg/ekor/hari. Penggunaan pakan berbasis kebun sawit dan limbah pabrik pengolahan sawit masih perlu diformulasikan lagi agar dapat memberikan tampilan yang setara dengan penggunaan rumput.

Kata kunci: bungkil inti sawit, pelepah sawit, sapi Bali.

## PENDAHULUAN

Lumpur minyak sawit (LMS) atau solid, pelepah sawit, dan bungkil inti sawit (BIS) mempunyai peluang sebagai bahan pakan sapi di perkebunan kelapa sawit. Pelepah sawit dilaporkan mengandung zat gizi BK 97,39%, SK 47,00%, PK 2,23%, dan EE 3,04% (Suryani *et al.*, 2016). LMS adalah larutan buangan yang dihasilkan selama proses ekstraksi minyak dari tandan buah sawit. LMS kering mengandung PK sekitar 17,45% (Ningsih *et al.*, 2022), walau ada yang melaporkan kandungan PK nya sebesar 12,00% (Lubis *et al.*, 2015), sementara kandungan lemak kasar nya berkisar 10,00%-14,78% (Lubis *et al.*, 2015; Sinurat *et al.*, 2004). Bahan ini dapat digunakan sebagai pakan pada sapi (Hidayat *et al.*, 2002), dan kambing (Ningsih *et al.*, 2022) Pemanfaatan LMS telah dicobakan dalam bentuk amoniasi untuk kambing (Hidayat *et al.*, 2000) dan sebagai perekat pembuatan pakan blok konsentrat untuk sapi (Hidayat *et al.*, 2002; Hidayat dan Akbarillah, 2004).

BIS merupakan hasil samping dari ekstraksi minyak inti sawit dari inti sawit. Menurut Sinurat *et al.* (2004) BIS merupakan bahan pakan yang mengandung PK yang cukup tinggi, pada kisaran 14,6-19,0%.

Akbarillah dan Hidayat (2009) melaporkan hasil percobaannya yang membandingkan konsentrat yang mengandung bungkil kedelai, bungkil inti sawit, dan bungkil inti sawit yang dipanaskan menunjukkan bahwa ketiga bahan pakan sumber protein tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini berarti bungkil inti sawit tanpa pemanasan mempunyai nilai protein by pass yang setara dengan bungkil kedelai (kontrol) dan bungkil inti sawit yang dipanaskan. Pemanasan yang diharapkan memberikan ketahanan degradasi protein dari bakteri rumen ternyata sudah dipunyai oleh bungkil inti sawit biasa (tanpa pemanasan), karena proses ekstraksi minyak inti sawit telah melalui pemanasan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh tiga macam pakan yang menggunakan rumput, pelepah sawit,

BIS, dan LMS dalam pakan terhadap koefisien cerna dan PBB sapi, sehingga diharapkan bisa memberikan pilihan praktek pemeliharaan sapi yang diintegrasikan pada perkebunan kelapa sawit secara penuh.

## BAHAN DAN METODE

### *Persiapan pakan*

Penelitian ini menguji 3 macam pakan (diet) yang sangat mungkin diaplikasikan oleh peternak/pekebun, setelah percobaan-percobaan sebelumnya menggunakan pelepah sawit dan hasil ikutan pabrik kurang memberikan pertambahan berat sapi yang menggembirakan. Perlakuan pakan yang akan dicobakan tersaji dalam rancangan percobaan dan Tabel 1.

Pelepah sawit yang digunakan adalah pelepah sawit dari perkebunan kelapa sawit di sekitar kecamatan Pondok Kelapa. Pelepah didatangkan seminggu sekali. Pelepah yang digunakan untuk pakan adalah bagian yang ada daun sampai setengah bagian pelepah, kemudian dikupas kulitnya dan dipotong-potong dengan ukuran  $\pm$  5 cm. Pelepah untuk pakan setiap harinya dipersiapkan sore hari sebelumnya.

Rumput yang dipakai adalah rumput lapang yang didapatkan disekitar kandang (*Commercial Zone and Animal Laboratory*). Rumput yang diberikan kepada ternak percobaan disiapkan sehari sebelumnya. Lumpur Minyak Sawit yang dipakai adalah LMS dari PT Bio Nusantara Teknologi. LMS yang didapat dari pabrik masih berkadar air yang cukup tinggi. LMS ini kemudian dikeringkan di bawah terik matahari, digelar diatas terpal dengan ketebalan sekitar 5 cm. LMS dijemur sampai kering. Persiapan ini sampai sejumlah LMS diperkirakan cukup sampai selesai penelitian. Bungkil Inti Sawit yang digunakan dibeli dari pabrik pengolahan

Tabel 1. Susunan Pakan Perlakuan

Pakan		Perlakuan 1	Perlakuan 2	Perlakuan 3
<b>Serat (basal)</b>				
Disediakan minimal	Rumput (%)	100	50	
50% dari total pakan	Pelepah Sawit Segar (%)		50	100
	Total	100	100	100
<b>Konsentrat</b>				
Disediakan maksimal	LMS (%)		10	10
50% dari total pakan	Jagung (%)	20		
	Dedak (%)	73	20	20
	Bungkil inti sawit (BIS) (%)		65	65
	Mineral mix (%)	3	3	3
	Garam dapur (%)	2	2	2
	Urea (%)	2		
	Total	100	100	100

minyak sawit PT Agrical Bengkulu. Bahan pakan lainnya dibeli di poultry shop di kota Bengkulu. Bahan pakan konsentrat setelah terkumpul kemudian diformulasikan sesuai dengan perlakuan (Tabel 1).

#### Rancangan percobaan

Penelitian ini memakai rancangan acak lengkap (RAL). Sebanyak 12 ekor sapi Bali betina dengan berat awal sekitar 110 kg, dibagi menjadi 3 (tiga) perlakuan, masing-masing perlakuan terdiri dari 4 ekor (ulangan) untuk menguji 3 macam diet, yaitu :

1. Perlakuan A (kontrol), yang terdiri dari rumput (pakan basal) dan konsentrat (praktek pemeliharaan sapi oleh peternak di luar kebun sawit)
2. Perlakuan B, terdiri dari rumput, pelapah sawit segar, dan konsentrat berbasis hasil ikutan pabrik sawit (praktek pemeliharaan sapi di perkebunan sawit, sapi mendapat kesempatan mencari rumput di kebun)
3. Perlakuan C, terdiri dari pelapah sawit segar dan konsentrat berbasis hasil ikutan pabrik sawit (praktek pemeliharaan sapi di perkebunan sawit yang dikandangkan)

#### Pelaksanaan Penelitian

Sapi yang akan digunakan untuk percobaan, sebelumnya dikondisikan sehat melalui pencegahan atau pengobatan dan diadaptasikan dengan bahan pakan yang akan digunakan. Pada kesempatan ini semua ternak

percobaan diperkenalkan pakan pelepah sawit secara *ad libitum*, dan masing-masing kelompok perlakuan disediakan pakan sesuai dengan perlakuan. Pakan disediakan 2 kali, pagi dan sore, dengan ketersediaan air minum sepanjang waktu. Sapi-sapi percobaan ditempatkan di kandang individu seluas  $\pm 2,0$  m<sup>2</sup> dengan fasilitas tempat minum dan tempat pakan. Percobaan berlangsung selama 12 minggu. Percobaan diawali dengan penimbangan sapi untuk mengetahui berat awalnya. Pakan basal dan konsentrat yang disediakan dan sisanya untuk masing-masing ternak ditimbang setiap hari untuk mengetahui selisih berat yang dimakan.

Pemberian pakan ditimbang setiap hari dan sisa pakan di hari berikutnya juga ditimbang, serta diambil cuplikan untuk dikeringkan, kemudian dikomposit dan dilakukan penetapan kandungan zat gizinya. Koleksi feses dilakukan di pertengahan waktu percobaan. Penimbangan berat badan sapi dilakukan setiap dua minggu, sebelum pemberian pakan pagi (pertama).

Peubah yang diamati adalah konsumsi bahan kering, bahan organik, PK, SK, EE dan BETN, serta perubahan berat badan ternak yang dilakukan penimbangan dua mingguan.

Tabel 2. Kandungan nutrisi pakan yang digunakan (dasar bahan kering)

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi (%)					
	Abu	PK	EE	SK	BETN	BO
Rumput	9,53	8,45	1,79	35,00	45,23	90,47
Pelepah	5,57	1,67	2,35	40,15	50,26	94,43
Konsentrat P1	12,49	17,43	5,53	13,20	51,35	87,51
Konsentrat P2 dan P3	11,00	12,48	7,65	15,81	53,06	89,00

Keterangan: PK: Protein Kasar, EE: Ekstrak Eter, SK: Serat Kasar, BETN: Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen, BO: Bahan Organik

#### Analisis data.

Data yang didapat dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan program perangkat lunak statistik Systat for Windows, kemudian apabila terdapat perbedaan diteruskan uji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Nilai nutrisi pakan dalam percobaan

Hasil analisis kimia pakan yang digunakan dalam percobaan ini tersaji dalam Tabel 2. Terlihat dalam Tabel 2 bahwa ada perbedaan yang sangat mencolok pada kedua pakan basal (pakan serat) yang digunakan, terutama pada kandungan PK. Mathius *et al.* (2004) melaporkan kandungan PK pelepah sawit sebesar 3,07%. Sementara hasil yang didapat dalam percobaan sebesar 1,67%. Kandungan PK pada pelepah sangat jauh dibawah kebutuhan hidup pokok ruminansia, yaitu 5%. Oleh sebab itu konsentrat yang disediakan diharapkan dapat mengisi kekurangan PK pada pelepah. Sementara kandungan PK pada konsentrat yang diharapkan dengan formula tersebut bisa menyediakan PK sekitar 15%, ternyata hasil analisis konsentrat untuk P1 mempunyai kandungan PK yang lebih tinggi sebagai akibat penggunaan urea.

Percobaan pencernaan untuk evaluasi pakan ditunjukkan hasilnya yang tersaji pada Tabel 3 berikut. Tabel 3 menunjukkan bahwa asupan bahan kering total dari 3 perlakuan menunjukkan berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ). Rerata asupan bahan kering total dari perlakuan P1 yang terdiri dari rumput dan konsentrat (3435 g/ekor/hari) secara sangat

nyata ( $P < 0,01$ ) dikonsumsi lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan P2 (2157 g/ekor/hari) yang terdiri dari rumput, pelepah segar, dan konsentrat berbasis limbah pabrik pengolahan sawit dan asupan bahan kering total dari perlakuan P3 yang terdiri dari pelepah segar dan konsentrat berbasis limbah pabrik pengolahan sawit menunjukkan secara sangat nyata ( $P < 0,01$ ) paling sedikit (1464 g/ekor/hari). Kalau diperhatikan, ternyata pelepah sawit sebagai sumber serat dikonsumsi dalam jumlah sedikit. Hal ini mungkin terjadi karena pelepah sawit mempunyai sifat *bulky*, kandungan PK yang rendah, serta umur sapi yang relatif muda (Akbarillah dan Hidayat, 2009). Untuk mendorong konsumsi pelepah sawit lebih banyak telah diusahakan bahan pakan serat ini diberikan lebih dulu kemudian baru diikuti rumput untuk P2 dan pemberian konsentrat di siang hari. Namun usaha ini tidak menunjukkan kenaikan konsumsi pakan. Pakan konsentrat berbasis limbah pabrik sawit yang diharapkan bisa menggantikan kekurangan PK yang ada pada pelepah sawit, ternyata dikonsumsi dalam jumlah sedikit, baik untuk P2 dan P3. Dilihat dari formula konsentrat untuk P2 dan P3 (Tabel 1), pakan konsentrat ini didominasi oleh bungkil inti sawit. Sebagai sumber protein, bungkil inti sawit diduga mengandung *protein bypass* yang tinggi sebagai akibat pemanasan pada proses ekstraksi minyak inti sawit (Akbarillah dan Hidayat, 2009).

Tabel 3. Rerata asupan nutrisi selama percobaan pencernaan

Variabel	Pakan			SE	P
	P1	P2	P3		
Asupan BK pakan total (g/ekor/hari)	3435 <sup>a</sup>	2157 <sup>b</sup>	1464 <sup>c</sup>	172,062	0,000
Asupan BO pakan total (g/ekor/hari)	3063 <sup>a</sup>	1951 <sup>b</sup>	1334 <sup>c</sup>	155,116	0,000
Asupan abu pakan total (g/ekor/hari)	370,2 <sup>a</sup>	206,5 <sup>b</sup>	127,9 <sup>c</sup>	16,503	0,000
Asupan PK pakan total (g/ekor/hari)	423,6 <sup>a</sup>	190,3 <sup>b</sup>	120,9 <sup>c</sup>	16,886	0,000
Asupan EE pakan total (g/ekor/hari)	116,9 <sup>a</sup>	72,3 <sup>b</sup>	81,7 <sup>b</sup>	5,322	0,001
Asupan SK pakan total (g/ekor/hari)	864,8 <sup>a</sup>	650,5 <sup>b</sup>	372,2 <sup>c</sup>	56,232	0,001
Asupan BETN pakan total (g/ekor/hari)	1644,6 <sup>a</sup>	1029,8 <sup>b</sup>	761,2 <sup>c</sup>	80,806	0,000

Keterangan: SE merupakan nilai standart error; P merupakan nilai probabilitas; Superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata ( $P>0,5$ )

Tabel 4. Rerata asupan SK pakan total, produksi SK feses, dan koefisien cerna SK

Variabel	Pakan			SE	P
	P1	P2	P3		
Koefisien Cerna BK (%)	61,67 <sup>a</sup>	57,54 <sup>ab</sup>	50,05 <sup>b</sup>	2,397	0,022
Koefisien Cerna BO (%)	65,29 <sup>a</sup>	60,61 <sup>ab</sup>	53,52 <sup>b</sup>	2,358	0,019
Koefisien Cerna abu (%)	51,94	51,89	32,93	5,343	0,051
Koefisien Cerna PK (%)	73,80 <sup>a</sup>	56,63 <sup>b</sup>	49,15 <sup>b</sup>	3,114	0,001
Koefisien Cerna EE (%)	75,87 <sup>a</sup>	75,49 <sup>a</sup>	91,07 <sup>b</sup>	2,348	0,002
Koefisien Cerna SK (%)	54,69 <sup>a</sup>	57,65 <sup>a</sup>	35,13 <sup>b</sup>	3,67	0,004
Koefisien Cerna BETN (%)	67,49 <sup>a</sup>	61,79 <sup>ab</sup>	59,22 <sup>b</sup>	2,373	0,09

Keterangan: SE merupakan nilai standart error; P merupakan nilai probabilitas; Superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata ( $P>0,5$ )

Kondisi ini mungkin yang menjadi penyebab ketersediaan N untuk bakteri rumen menjadi terbatas. Hal ini terlihat pada Tabel 3 yang menunjukkan bahwa asupan PK pada P3 sangat rendah. Berbeda dengan konsentrat yang digunakan pada perlakuan P1 yang menambahkan urea untuk menambahkan kandungan N. Keterbatasan ketersediaan N dalam rumen berakibat simultan, seperti konsumsi bahan kering yang rendah, menurunnya pencernaan bahan kering, dan pertambahan berat badan yang rendah, bahkan bisa menunjukkan angka negatif. Perbedaan asupan bahan kering yang sangat nyata ( $P<0,01$ ) berdampak pada asupan zat gizi lainnya. Suwignyo *et al.* (2016) menyatakan bahwa asupan zat gizi pakan akan mengikuti asupan pakan.

Rerata nilai koefisien cerna masing-masing pakan perlakuan tersaji dalam Tabel 4. Hasil analisis varian menunjukkan bahwa koefisien cerna BK pada P1 (61,67%) tidak berbeda ( $P>0,05$ ) dengan P2 (57,54%) namun P1 berbeda nyata ( $P<0,05$ ) dengan P2 (50,05%), sedangkan P2 tidak berbeda nyata dengan P3. Mencermati nilai koefisien cerna zat gizi terlihat bahwa hampir semua koefisien cerna zat gizi nilai tertinggi di dapat pada perlakuan P1, diikuti P2 dan yang paling rendah pada P3, kecuali pada EE. Koefisien cerna yang relatif tinggi akibat penggunaan bahan pakan lain seperti LMS dan BIS. Astuti dan Yelni (2015) melaporkan bahwa koefisien cerna BK, BO, SK, dan PK dari pelepah sawit tanpa

Tabel 5. Rerata kualitas nutrisi pakan masing-masing perlakuan secara sukarela

Pakan Perlakuan	Kandungan Nutrisi (%)					
	Abu	PK	EE	SK	BETN	TDN
P1	10,79 <sup>a</sup>	12,37 <sup>a</sup>	3,42 <sup>a</sup>	25,06 <sup>a</sup>	47,90 <sup>a</sup>	61,04
P2	9,58 <sup>b</sup>	8,83 <sup>b</sup>	3,35 <sup>a</sup>	30,14 <sup>b</sup>	47,74 <sup>a</sup>	57,58
P3	8,76 <sup>c</sup>	8,25 <sup>c</sup>	5,58 <sup>b</sup>	25,41 <sup>a</sup>	51,96 <sup>b</sup>	55,19
P	0,000	0,000	0,043	0,000	0,000	0,194

Keterangan: P merupakan nilai probabilitas; Superskrip yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata ( $P>0,5$ ).

Tabel 6. Rerata PBB sapi, konsumsi BK, PK, dan TDN pakan selama percobaan

Variabel	Pakan			P
	P1	P2	P3	
Rerata PBB sapi kumulatif (kg/ekor/12 minggu)	38,68 <sup>a</sup>	14,64 <sup>b</sup>	4,95 <sup>b</sup>	0,015
Rerata konsumsi BK pakan selama 12 minggu (g/ekor/hari)	3338 <sup>a</sup>	1954 <sup>b</sup>	1310 <sup>c</sup>	0,000
Rerata konsumsi PK pakan selama 12 minggu (g/ekor/hari)	400 <sup>a</sup>	182 <sup>b</sup>	107 <sup>c</sup>	0,000
Rerata konsumsi TDN pakan selama 12 minggu (kg/ekor/hari)	2,042 <sup>a</sup>	1,206 <sup>b</sup>	0,734 <sup>c</sup>	0,000

Keterangan: P adalah nilai probabilitas.

perlakuan berturut turut sebesar 31,82%, 16,66%, 31,77% dan 15,73%.

Terlihat bahwa kualitas asupan zat gizi pakan secara sukarela untuk masing-masing perlakuan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ ). Kualitas PK pakan P1 (12,37%) sangat nyata ( $P<0,01$ ) lebih tinggi dibandingkan kualitas PK pada P2 (8,83%) dan kualitas PK pada P2 secara nyata ( $P<0,05$ ) lebih tinggi dibanding PK pada P3 (8,25%). Sementara nilai TDN, walau tidak berbeda nyata untuk masing-masing perlakuan, nilai tertinggi juga ada pada pakan perlakuan P1.

Asupan SK dan BETN sebagai zat gizi dalam percobaan pencernaan konsisten bahwa perlakuan pakan P1 sangat nyata ( $P<0,01$ ) lebih tinggi dibandingkan P2, dan P2 nyata lebih tinggi ( $P<0,05$ ) dibandingkan P3. Nilai asupan gizi P1 tercatat lebih dua kali nilai asupan pada P3 (Tabel 3). Asupan PK dan karbohidrat selama percobaan pencernaan untuk masing-masing perlakuan dan juga nilai koefisien cerna serta TDN untuk masing-masing perlakuan konsisten terjadi pada pengamatan tampilan ternak selama 12 minggu percobaan pakan.

#### *Tampilan ternak selama percobaan*

Dalam pengamatan berat badan sapi selama penelitian, rerata perubahan berat badan sapi tersaji dalam Tabel 6. Dalam pengamatan selama 12 minggu dapat disampaikan bahwa rerata perubahan berat badan pada pengamatan pertama tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Namun sebagai catatan, walau tidak berbeda nyata, perlakuan P1 tetap menunjukkan penambahan yang tertinggi sementara P3 menunjukkan nilai negatif.

Pada dua minggu pertama ternak masih belum terbiasa dengan pakan yang diberikan walau sudah melalui masa adaptasi yang cukup. Walau tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada perubahan berat untuk masing-masing perlakuan ( $P>0,05$ ), perlakuan pakan P1 telah menunjukkan kenaikan PBB yang cukup tinggi, yaitu 38,68 kg/ 12 minggu. Pada dua minggu kedua terlihat bahwa ternak sudah mulai terbiasa dengan pakan yang diberikan, terbukti konsumsi pakan pada waktu pengamatan berikutnya terlihat konsisten jumlahnya. Dapat

disampaikan disini bahwa pada pengamatan ke-2 sampai ke-6 tercatat rerata konsumsi BK pakan perlakuan P1 (3338 g/ekor/hari sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dikonsumsi lebih banyak dibandingkan P2 (1954 g/ekor/hari) dan P3 (1310 g/ekor/hari).

Sebagai konsekuensi dari terbiasanya ternak pada pengamatan ke-2 telah terjadi kenaikan berat badan yang cukup berarti, termasuk perlakuan P3. Namun kejadian ini tidak berlangsung lama setelah ternak mengkonsumsi pakan secara mapan sehingga pada pengamatan ke-3 dan seterusnya, tampilan ternak yang mendapatkan perlakuan P3 tidak cukup memberikan penambahan berat badan yang menggembirakan. Bahkan pada pengamatan ke-5 terjadi perubahan negatif (penurunan berat). Sementara perlakuan P1 selalu mengalami penambahan berat badan yang sangat besar.

Selama 12 minggu percobaan, terlihat bahwa rerata penambahan berat badan sapi yang mendapatkan perlakuan P1, P2, dan P3 berturut-turut adalah 38,68 kg/ekor, 14,64 kg/ekor, dan 4,95 kg/ekor. Pertambahan berat badan sapi ini setara dengan 0,46 kg/ekor/hari (P1), 0,17 kg/ekor/hari (P2), dan 0,06 kg/ekor/hari. Angka ini untuk sapi Bali umur lebih kurang setahun dengan berat 90-100 kg merupakan angka penambahan berat badan yang sangat baik untuk P1, cukup baik untuk P2, dan kurang baik untuk P3.

## KESIMPULAN

Dari hasil yang diperoleh, disimpulkan bahwa berdasarkan evaluasi pakan menggunakan sapi Bali muda penggunaan pelepah sawit sebagai pakan serat dikonsumsi dalam jumlah sedikit, baik pada perlakuan P2 yang diberikan bersama rumput maupun perlakuan P3. Penambahan konsentrat berbasis limbah pengolahan pabrik sawit pada perlakuan P2 dan P3 juga kurang disukai ternak, dibandingkan konsentrat P1. Pertambahan berat badan sapi tertinggi pada pakan rumput konsentrat, sementara perlakuan pakan pelepah sawit dengan

konsentrat berbasis limbah pengolahan pabrik sawit memberikan nilai penambahan berat badan sapi yang terendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbarillah, T., dan Hidayat. 2009. Pengaruh pemanasan bungkil inti sawit dalam pakan sapi berbasis hasil ikutan kebun sawit dan pabrik pengolahan sawit terhadap penampilan api. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*, 34 (1): 28-35.
- Astuti, T., dan G. Yelni. 2015. Evaluasi kecernaan nutrient pelepah sawit yang difermentasi dengan berbagai sumber mikroorganisme sebagai bahan pakan ternak ruminansia. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 10 (2): 101-106.
- Hidayat dan T. Akbarillah. 2004. Pengaruh penggunaan blok lumpur sawit yang ditambahkan probion terhadap konsumsi dan kecernaan pakan, serta penambahan berat badan sapi. *J. Indon. Trop. Anim. Agric. Edisi Spesial Oktober 2004*. Buku I. Hal. 25-29.
- Hidayat, E. Soetrisno, Dwatmadji, dan T. Akbarillah. 2002. Palm oil sludge on feed supplementation block and its effect on bali cattle performance and nutrients digestibility. *Proceedings: The 3<sup>rd</sup> International Seminar on Tropical Animal Production*, Gadjah Mada University. Yogyakarta. 15-16 Oct. 2002.
- Hidayat, E. Soetrisno, dan T. Akbarillah. 2000. Pengaruh penggunaan lumpur minyak sawit ammoniasi dalam pakan kambing terhadap tampilan dan kecernaan zat gizi. *Bull. Anim. Sci. Edisi Khusus*. pp. 131-136
- Lubis, F.N.L., S. Sandi, dan J.W. Wardana. 2015. Pengaruh lumpur sawit sermentasi dalam ransum terhadap performa ayam kampung periode grower. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 4 (2): 41-47.

- Mathius, I.W., D. Sitompul., B.P. Manurung dan Azmi. 2004. Produk samping tanaman dan pengolahan buah kelapa sawit sebagai bahan dasar pakan komplit untuk sapi. In: Sistem Integrasi Kelapa Sawit-Sapi. Prosiding Lokakarya Nasional. Dept. Pertanian, Pemda Prov. Bengkulu dan PT Agrical. Bengkulu. pp. 120-128
- Ningsih, A.P., Hidayat, dan T. Akbarillah. 2022. Performa kambing Anglo Nubian jantan muda yang diberi pakan mengandung lumpur minyak sawit(*solid material ex decanter*). Bul. Pet. Trop., 3 (2): 121-128.
- Sinurat, A., T. Purwadaria, I.W. Mathius, D.M. Sitompul dan B.P. Manurung. 2004. Integrasi sapi-sawit: Upaya pemenuhan gizi sapi dari produk samping. Prosiding Seminar nasional: Sistem Integrasi Tanaman Ternak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan bekerja sama dengan BPTP Bali dan Crop-Animal Systems Research Network (CASREN). pp 424-429.
- Suryani, H., M. Zain, R.W.S. Ningrat, dan N. Jamarun. 2016. Supplementation of direct fed microbial (DFM) on in vitro fermentability and degradability of ammoniated palm Frond. Pakistan Journal of Nutrition, 15(1): 89-94.
- Suwignyo, B., U.A. Wijaya, R. Indriani, A. Kurniawati, I. Widiyono, dan Sarmin. 2016. Konsumsi, pencernaan nutrisi, perubahan berat badan dan status fisiologis kambing Bligon jantan dengan pembatasan pakan. Jurnal Sain Veteriner, 34 (2): 210-219.
- ..