

# PENGARUH PENGGUNAAN LUMPUR SAWIT DALAM KONSENTRAT TERHADAP PERTUMBUHAN BERAT BADAN HARIAN SAPI PENGGEMUKAN DI PETERNAKAN METRO, LAMPUNG

Susilo, J.<sup>1</sup>, Prayitno<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Balai Veteriner Lampung, <sup>2</sup>PT. Superindo Utama Jaya

## ABSTRAK

Di Indonesia, tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) telah dikenal sejak tahun 1848 yang pertama kali ditanam di kebun Raya Bogor. Laju pertumbuhan luas tanam kelapa sawit setiap tahunnya di Indonesia mencapai 12,6%. Sebagai konsekuensi makin meningkatnya luas tanam kelapa sawit, adalah makin meningkatnya pula produk samping tanaman dan hasil ikutan pengolahan buah kelapa dan inti sawit yang sedikit banyak akan menimbulkan problem baru dan perlu diantisipasi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan lumpur sawit (*solid decanter*) pada konsentrat terhadap pertumbuhan berat badan harian (PBBH) sapi penggemukan dan melakukan kalkulasi keuntungan dari masing masing kelompok ransum. Sebanyak 51 ekor sapi jantan lokal dengan berat badan seragam dipelihara selama 33 hari dengan 3 formulasi ransum berbeda. Sapi dibagi dalam 3 kelompok masing masing 17 ekor, kelompok I diberi ransum breeder, kelompok II diberi ransum solid sebanyak 22% dalam konsentrat, dan kelompok III diberiransum grower. Sapi dipelihara di kandang koloni (pen) dengan diberi target pakan 2,5% asupan bahan kering. Penimbangan berat badan awal dilakukan pada 17 November 2019 dan berat akhir pada 20 Desember 2019. Data PBBH dianalisis dengan Anova untuk melihat pengaruh signifikan ( $P < 0.05$ ), dan jika signifikan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Keuntungan perhari masing masing kelompok dihitung dari selisih biaya pakan dengan PBBH dikalikan harga jual hidup. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh signifikan ( $P < 0.05$ ) penggunaan solid sawit pada konsentrat terhadap PBBH dan memberikan keuntungan masing masing per ekor / hari kelompok I (Rp. 23.100,00), kelompok II (Rp. 34.621,93), kelompok III (Rp. 37.183,05). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh signifikan ( $P < 0.05$ ) penggunaan solid sawit pada konsentrat terhadap PBBH serta memberikan keuntungan usaha. Dari hasil penelitian ini maka direkomendasikan penggunaan solid sebagai bahan baku pakan penggemukan sapi.

Kata kunci: lumpur sawit, pertumbuhan berat badan harian, penggemukan sapi

## PENDAHULUAN

Hasil samping industri sawit, yang dapat digunakan sebagai pakan untuk ternak non-ruminansia adalah bungkil inti sawit dan lumpur sawit atau *solid decanter*. Sampai saat ini, kebanyakan (sekitar 90%) dari bungkil inti sawit (BIS) yang diproduksi di dalam negeri di ekspor ke luar negeri, sehingga hanya sekitar 10% yang digunakan di dalam negeri. Lumpur sawit merupakan limbah dari proses pemerasan buah sawit untuk menghasilkan minyak sawit kasar atau *crude palm oil* (CPO) yang diperoleh dengan cara mensentrifusi limbah cairan dengan menggunakan alat yang disebut *decanter*. Saat ini, sebagian besar lumpur sawit yang dihasilkan masih belum digunakan sebagai pakan ternak, tetapi disebarkan di kebun sebagai pupuk. BIS dan lumpur sawit dapat digunakan sebagai bahan pakan unggas maupun babi karena mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh ternak meskipun sampai saat ini belum lazim dipakai (Sinurat *et al.*, 2013).

Lumpur sawit atau *solid decanter* yang dihasilkan industri pengolahan sawit masih belum dimanfaatkan secara ekonomi. Di areal perkebunan, lumpur sawit digunakan sebagai penimbun jurang atau disebar begitu saja di lahan perkebunan. Bahan padatan ini berbentuk seperti lumpur, dengan kandungan air sekitar 75%,

dan bahan kering mengandung protein kasar 11 – 14% dan lemak kasar 10 – 14%. Kandungan air yang cukup tinggi, menyebabkan bahan ini mudah busuk. Pengeringan lumpur sawit menghasilkan warna kecoklatan dan terasa sangat kasar dan keras. Banyak penelitian telah melaporkan tentang penggunaan lumpur sawit sebagai bahan pakan ternak ruminansia maupun non-ruminansia (Sinurat *et al.*, 2013). Komposisi kimia dan kandungan gizi lumpur sawit yang dikutip dari berbagai sumber pustaka disajikan pada Tabel 1. Komposisi zat gizi lumpur sawit.

Kandungan nutrisi	Lumpur sawit kering
Bahan kering, %	90
Serat kasar, %	29,76
NDF, %	62,77
ADF, %	44,29
Gross energi (kkal/kg)	3260
TDN (%)***	70,9
Lemak (%)	10,4
Protein kasar, %	11,94
Kadar abu, %	10,40

Kebutuhan pakan akan meningkat selama ternak dalam masa pertumbuhan (Murtidjo, 1993). Program pemberian pakan sapi potong biasanya didasarkan pada hasil pengelompokan berat badan, jenis, umur, periode atau umur dan kondisi sapi. Kebutuhan nutrisi berdasarkan patokan-patokan *feed intake* bahan kering, dihitung 2,5 – 3,2 % dari bobot badan. Berdasarkan pengalaman *feedloter*, sapi potong yang digemukan, harus menyesuaikan dengan perilaku konsumsi sapi sebagai akibat dari berbagai perlakuan tempat asal sampai *feedlot* (Sugeng, 2001).

## TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penggunaan lumpur sawit (*solid decanter*) pada konsentrat terhadap pertumbuhan berat badan harian (PBBH) sapi penggemukan dan melakukan kalkulasi keuntungan dari masing masing kelompok ransum.

## MATERI DAN METODE

### Breed sapi dan waktu penelitian.

Sapi penggemukan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi potong ras lokal (peranakan ongole). Sebanyak 51 ekor sapi jantan PO, berat badan rata rata 250 kg, umur rata rata 2 tahun, dipelihara dalam kandang koloni (pen) selama 33 hari. Penimbangan berat badan awal dilakukan dan berat akhir pada 20 Desember 2019. Penimbangan awal tiap sapi pada masing masing kelompok disebut sebagai berat awal (w1) dilakukan pada 17 November 2019. Penimbangan ahir sebagai berat ahir (w2) dilakukan pada 20 Desember 2019

### Pengelompokan sapi.

Sapi dibagi dalam 3 kelompok formulasi ransum berbeda masing masing 17 ekor, kelompok I diberi ransum breeder), kelompok II diberi ransum solid), dan kelompok III diberi ransum grower, masing masing kelompok diberikan pakan dengan asupan bahan kering sekitar 2,5% dari berat badan.

### Definisi kelompok ransum dalam penelitian.

Ransum breeder adalah formula ransum yang diberikan sebagai pakan kontrol dan biasa digunakan untuk pakan sapi breeding berupa silase complete feed. Ransum solid adalah formula pakan menggunakan bahan baku lumpur sawit yang telah dikeringkan dan digiling (22%) dalam konsentrat. Ransum grower adalah ransum yang biasa digunakan peternakan pada fase grower. Perlakuan masing masing kelompok dapat dilihat dalam Tabel 2.

Bahan Baku	Kelompok ransum (%ase)		
	I (Breeder)	II (Solid)	III (grower)
Dedak halus	0.0%	17.5%	18.5%
Bungkil Sawit	20%	20.0%	14.0%
Onggok	20%	20.0%	40.0%
Bkl. Kedele	0.0%	5.0%	10.0%
Solid	0.0%	22.0%	0.0%
Bkl. Kopra	0.0%	10.0%	10.0%
Tetes	10%	4.0%	6.0%
Garam	0.0%	0.3%	0.3%
Premix	0.0%	0.2%	0.2%
Bio one Ruminant	0.0%	0.5%	0.5%
Rumput	50%	0.0%	0.0%
Sodium Bicarbonat	0.0%	0.5%	0.5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>
Harga / kg	Rp 700.00	Rp 1,700.00	Rp 2,604.30
Bahan kering	55.0%	84.0%	82.8%
Protein kasar	8.0%	11.2%	11.2%
Serat Kasar	25.0%	22.5%	17.9%
Calsium	20.00	36.67	23.68
Phospor	55.00	61.73	70.32

Tabel 2. Komposisi bahan baku, nilai nutrisi dan harga masing masing kelompok ransum

### Penghitungan PBBH.

Pertambahan bobot badan harian dihitung dengan rumus (Amien, 2012) sebagai berikut:

$$PBBH = \frac{W2 - W1}{t2 - t1}$$

Keterangan:

t1 = waktu awal pengamatan (hari)

W1 = bobot badan awal (Kg)

t2 = waktu akhir pengamatan (hari)

W2 = bobot badan akhir (Kg) .

### Analisa data.

Data PBBH diolah dengan uji One Way Anova untuk melihat pengaruh pemberian lumpur sawit terhadap PBBH dengan angka  $P < 0.05$ . Jika terdapat pengaruh signifikan maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) untuk menunjukkan apakah masing-masing kelompok berbeda signifikan.

### Analisa biaya dan keuntungan.

Biaya pakan per ekor per hari masing-masing kelompok dihitung dari kebutuhan rumput dan konsentrat. Kebutuhan masing-masing formula ransum dijelaskan dalam Tabel 3. Keuntungan per hari masing-masing kelompok dihitung dari selisih biaya pakan dengan PBBH dikalikan harga jual hidup (Rp. 45.000,00 /kg berat hidup).

Tabel 3. Kebutuhan dan harga masing-masing formula ransum

Ransum Kelompok	Rata rata	Konsumsi	Pakan (kg)	
	Berat awal	(BK = 2.5% BW)	Konsentrat	Rumput / Silase
Breeder	250	6.25		12
Solid	277	6.925	5.8	5
Grower	238	5.95	5	5

## HASIL

Hasil penelitian perlakuan sapi dengan 3 kelompok ransum menunjukkan rata-rata PBBH sapi sapi di kelompok I (ransum breeder) adalah 0.7 kg / ekor/ hari, Kelompok II (ransum solid) adalah 1.02 kg / ekor/ hari, Kelompok III (ransum grower) adalah 1.15 kg / ekor/ hari (ditunjukkan dalam tabel 3). Rata-rata PBBH kelompok ransum breeder paling rendah dibandingkan kelompok solid dan grower, hal ini disebabkan karena level protein yang lebih rendah sehingga pertumbuhan tidak maksimal. Protein merupakan salah satu komponen nutrisi pakan yang penting untuk pertumbuhan ternak. Tingginya penambahan bobot badan sapi berbanding lurus dengan kandungan protein kasar dalam ransum yang dikonsumsi (Martawidjaja, 1998). Rata-rata PBBH sapi pada masing-masing kelompok selama masa pemeliharaan 33 hari ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Rata rata PBBH sapi pada masing masing kelompok selama masa pemeliharaan 33 hari

Sapi	Rata rata PBBH / ekor / hari		
	Breeder	Solid	Grower
1	0.50	1.03	1.03
2	0.90	1.06	0.88
3	0.80	1.06	1.12
4	0.70	0.97	1.06
5	0.60	0.82	1.03
6	0.50	0.85	1.06
7	0.90	0.91	1.36
8	0.80	1.33	1.09
9	0.70	0.88	1.00
10	0.60	1.76	1.24
11	0.50	0.97	1.39
12	0.90	1.18	1.27
13	0.80	0.85	1.27
14	0.70	0.91	1.24
15	0.60	0.82	1.15
16	0.80	0.97	1.33
17	0.60	0.91	1.00
<b>Rerata</b>	<b>0.70</b>	<b>1.02</b>	<b>1.15</b>

Hasil uji One Way Anova pada penelitian ini, F hitung > F table dan P-value < 0.05 menunjukkan bahwa perbedaan ransum pakan berpengaruh signifikan terhadap PBBH masing masing kelompok (tabel 5). Penggunaan 10% lumpur sawit kering atau lumpur sawit basah yang diawetkan (setara 10% kering) tidak menyebabkan gangguan dalam pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan. Penggunaan lumpur sawit segar dalam ransum akan menyebabkan kadar air ransum meningkat, sehingga ransum tidak tahan disimpan lama. Kandungan lemak lumpur sawit yang tinggi menyebabkan kadar lemak dalam ransum lebih tinggi sehingga cenderung menghasilkan lemak dalam karkas ayam yang lebih tinggi dan menimbulkan flavor daging yang lebih baik (Atuahene *et al.*, 1987; Onibi *et al.*, 2011). Namun, penelitian di Balai Penelitian Ternak tidak menunjukkan ada perbedaan dalam hal persentase karkas, lemak abdomen dan bobot hati yang dihasilkan akibat pemberian lumpur sawit dalam ransum ayam broiler (Sinurat *et al.*, 2006).

Tabel 5. Hasil analisa F hitung > F table dengan P-value < 0.05

Source of Variation	SS	df	MS	F hitung	P-value	F tabel
Kelompok ransum	1.813421	2	0.90671	28.08366	0.0001	3.190727
Galat	1.54973	48	0.032286			
Total	3.363151	50				

## PEMBAHASAN

Asupan bahan kering (*average feed intake*) masing masing kelompok ditargetkan 2.5% dari rata rata berat badan. Sapi pada kelompok breeder mengkonsumsi silase complete feed (bahan baku konsentrat tercampur dengan rumput) sebanyak 12 kg / ekor / hari. Konsumsi konsentrat dan rumput masing masing, kelompok solid (5.8 dan 5 kg / ekor / hari), kelompok grower (5 dan 5 kg / ekor / hari) (tabel 3). Arora (1989) menyatakan bahwa konsumsi bahan kering pakan yang bermutu baik dapat mencapai 3,5 % dari berat badan, sedangkan konsumsi pakan bermutu rendah terbatas hanya 2 % dari berat badan. Semakin tinggi tingkat pencernaan pakan akan meningkatkan konsumsi pakan (Tillman *et al.*, 1991) sehingga jumlah nutrien yang digunakan untuk produksi akan meningkat (Siregar, 1994). Menurut Parulian (2009), konsumsi ransum sapi potong yang diberikan perlakuan ransum berbasis limbah kelapa sawit dapat mencapai 3,69%. Menurut Prakkasi (1999), konsumsi pakan sapi potong dipengaruhi oleh bobot tubuh sapi serta penambahan bobot badan harian yang akan dicapai, untuk bobot badan 100—350 kg konsumsi yang dibutuhkan antara 2,1—8,2 kg (bahan kering).

Adanya pengaruh signifikan variasi ransum terhadap PBBH, analisis dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Uji ini dilakukan dengan menghitung standart deviasi, tabel titik kritis distribusi t, BNT serta pengkodean masing masing kelompok berdasarkan nilai rata rata ditambah dengan BNT. Hasil uji BNT menunjukkan ransum breeder (kode a) berbeda nyata dengan ransum solid (kode b) dan ransum grower (kode b). Ransum solid tidak memiliki perbedaan signifikan dengan ransum grower. Hal ini menunjukan bahwa ransum solid dapat digunakan sebagai alternatif pakan pengganti ransum grower atau untuk pakan sapi pada fase grower. Hasil analisa dengan uji beda nyata terkecil (BNT) ditunjukkan Tabel 6.

Tabel 6. Hasil analisa dengan uji beda nyata terkecil (BNT)

Perlakuan	Rata rata	Rata rata+ BNT	Kode
Breeder	0.70	0.99	a
Solid	1.02	1.31	b
Grower	1.15		b

Keterangan : huruf yang sama pada kolom Kode menandakan tidak ada perbedaan yang nyata.

Produktifitas sapi ditunjukkan oleh perfoma PBBH. Ransum breeder menghasilkan keuntungan Rp. 23.100,00 / ekor / hari, ransum solid Rp. 34.621,93 / ekor / hari, dan ransum grower Rp. 37.183,05 / ekor / hari. Hal ini menunjukan bahwa keuntungan tertinggi diperoleh dari sapi yang diberi ransum grower. Ransum pakan dengan bahan baku solid (sebanyak 22%) dalam konsentrat, bisa menjadi alternative bahan baku pakan untuk penggemukan sapi. Analisa biaya pakan, produktifitas dan keuntungan per ekor/hari ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7. Analisa biaya pakan, produktifitas dan keuntungan per ekor/hari

Nama Ransum	PBBH	Biaya pakan	Produktifitas	Keuntungan
		(per ekor/hr)	(per ekor/hr)	(per ekor/hr)
Breeder	0.7	Rp 8,400.00	Rp 31,500.00	Rp 23,100.00
Solid	1.02	Rp 11,610.00	Rp 45,721.93	Rp 34,621.93
Grower	1.15	Rp 14,771.50	Rp 51,954.55	Rp 37,183.05

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah ada pengaruh signifikan ( $P < 0.05$ ) penggunaan lumpur sawit (solid decanter) pada konsentrat terhadap PBBH. Lumpur sawit dapat digunakan sebagai bahan baku konsentrat sapi penggemukan serta memberikan keuntungan usaha.

### DAFTAR PUSTAKA

Amin, I. 2012. *Pertambahan bobot badan dan konversi pakan Sapi Limousincross dengan pakan tambahan probiotik*. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang

Arora, S. P. 1989. *Microbial Digestion in Ruminansia*. Indian Council of Agricultural Resesrch. New Delhi. Terjemahan: Pencernaan Mikroba pada Ruminansia. Edisi Indonesia, oleh : Muwarni, R. Editor : Srigandono, B. Fapet. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Atuahene, C.C., A. Donkoh and H. Swatson. 1987. Oil palm slurry (OPS) as a partial replacement for maize of broiler chickens. *Anim. Feed Sci. Tech.* 17: 157 – 162.

Martawidjaja, M., 1998. Pengaruh Taraf Pemberian Konsentrat terhadap Keragaan Kambing Kacang Betina Sapihan. Pada : *Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. Balai Penelitian Ternak. Bogor

Murtidjo, B.A. 1993. *Beternak Sapi Potong*. Kanisius. Yogyakarta. Hal 28, 34& 96.

Onibi, G.E., A.O. Bobadoye and O.R. Folorunso. 2011. Haematological indices, serum cholesterol and meat quality of broiler chickens fed diets with palm oil sludge substituting maize. *Agric. Bio. J. N. Am.* 2: 552 – 558.

Parulian. T.S. 2009. *Efek pelepah daun kelapa sawit dan limbah industrinyasebagai pakan terhadap pertumbuhan Sapi Peranakan Ongole pada fasepertumbuhan*. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Sumatra Utara, Medan.

Prakasi, A. 1999. *Ilmu Makanan Ternak Ruminansia*. UI Press. Jakarta.

Sinurat, A.P., T. Purwadaria, I.A.K. Bintang, T. Pasaribu. 2006. Evaluasinilai gizi *solid heavy phase* sebagai pengganti jagung dalam ransumbroiler. *JITV* 11: 167 – 174.

Sinurat, A.P., T. Purwadaria. 2013. *Pengolahan Hasil Samping Industri Sawit Sebagai Bahan Pakan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian . IAARD Press, 2012

Sugeng, Y.B. 2001. *Pembiakan Ternak Sapi*. Gramedia. Jakarta.

Tillman, A. D.,S, Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo, H. Hartadi dan S. Lebdoesoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.