

## PENGARUH LAMA PEMBERIAN BUNGKIL INTI SAWIT (BIS) DALAM RANSUM TERHADAP KOMPOSISI KIMIA DAN KOLESTROL DAGING BABI LANDRACE

Tjokorda Istri Putri

Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar  
Email: tjokputri0708@gmail.com

### ABSTRAK

Pemanfaatan bungkil inti sawit (BIS) dalam ransum diteliti pengaruhnya terhadap komposisi kimia dan kolestrol daging babi Landrace. Sebanyak 12 ekor babi Landrace kebiri umur 36 minggu dengan bobot potong 93-97 kg dan 2 macam ransum yaitu R I (tanpa BIS) dan R II (22% BIS) digunakan dalam penelitian ini. Kandungan energi dan protein ransum masing-masing untuk R I 3313 kcal DE/ kg dan 12,32% CP, R II 3329 kcal DE/kg dan 13,26% CP. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan R I<sub>6</sub> (R I selama 6 minggu), R I<sub>4</sub> R II<sub>2</sub> (R I selama 4 minggu dan R II selama 2 minggu), R I<sub>2</sub> R II<sub>4</sub> (R I selama 2 minggu dan R II selama 4 minggu) dan R II<sub>6</sub> (R II selama 6 minggu) dengan tiga ulangan masing-masing ulangan satu ekor babi. Dari hasil penelitian diperoleh ransum yang mengandung bungkil inti sawit yang diberikan 2, 4, dan 6 minggu sebelum babi dipotong tidak mempengaruhi komposisi kimia daging loin dan ham (kadar air, protein dan lemak) dan kadar kolesterol daging ham, akan tetapi menurunkan kadar kolesterol daging loin pada pemberian ransum yang mengandung bungkil inti sawit selama 2, 4, dan 6 minggu sebelum babi dipotong.

*Kata kunci: bungkil inti sawit, komposisi kimia, kolesterol daging*

## THE EFFECT OF THE DIET USING PALM KERNEL MEAL ON MEAT CHEMICAL COMPOSITION AND CHOLESTEROL CONTENT OF PIG

### ABSTRACT

Utilization of palm kernel meal in the diet was evaluated on the chemical composition and cholesterol content of pig. Twelve of 36 weeks old landrace barrow, average weight gain 93-97 kg was used in this experiment. Two diets RI without palm kernel meal and R II with 22% palm kernel meal were applied to the animals. Energy, crude protein content of R I and R II were 3313 kcal DE/kg and 12.32% CP and 3329 kcal DE/kg and 13.26 % CP respectively. The experiment was carried out in a completely randomized design with four treatments were R I<sub>6</sub> (the animals were fed RI for 6 weeks period), R I<sub>4</sub> R II<sub>2</sub> (the animals were fed R I for 4 weeks and R II for the last 2 weeks), R I<sub>2</sub> R II<sub>4</sub> the animals were fed R I for the first 2 weeks and R II for the last 4 weeks) and R II<sub>6</sub> (the animals were fed RII for 6 weeks period). Each treatment was replicated three times with one pigs for each replicated. The result of this experiment showed that cholesterol content on ham, chemical composition (water, crude protein and ether extract) of loin and ham were not signification, loin cholesterol content on RI<sub>4</sub>, RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub> RII<sub>4</sub> and RII<sub>6</sub> was 24.40 ; 13.50, and 28.80% respectively and less than RI<sub>6</sub>.

*Key word: palm kernel meal, chemical composition, cholesterol content*

### PENDAHULUAN

Babi landrace merupakan salah satu ternak penghasil daging. Tujuan utama beternak babi disamping meningkatkan produksi daging, kualitas karkas perlu diperhatikan yaitu menghasilkan karkas dengan persentase daging lebih tinggi dari pada lemak dan kandungan protein tinggi. Kualitas karkas daging dipengaruhi oleh genetik, lingkungan, jenis kelamin dan pakan.

Menurut Anggorodi (1984) komposisi kimia tubuh babi dengan berat 100 kg adalah 49% air, 12% protein, 36% lemak, 2,6% abu, sedangkan komposisi kimia daging babi bagian hamnya adalah 56,5% air, 15,9% protein, 26,6% lemak, 0,7% abu, dan 70-100 ml kolesterol/100 g daging. Menurut Tillman *et al.* (1984) komposisi kimia tubuh babi dengan berat 90 – 135 kg adalah 42,5 - 54% air, 11,6% - 14,5% protein, 28,5-42,6% lemak dan 2,1 – 2,75% abu.

Kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor

sebelum dan sesudah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan antara lain adalah genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan, dan stress. Faktor setelah pemotongan antara lain metode pelayuan, pH karkas dan daging, lemak intramuscular, macam otot daging dan lokasi otot daging (Soeparno, 1989).

Para peternak babi pada umumnya memberikan ransum fase akhir penggemukan dengan komposisi ransum yang tersusun dari 10% konsentrat babi dewasa (KBD) 45% jagung dan 45% dedak padi. Komposisi kimia ransum tersebut adalah 13,29 % protein kasar; 8,42 % lemak kasar; 8,98% serat kasar; 1,14% Ca, dan 0,92% P (Anon, 1993). Jagung merupakan sumber energi yang baik dan mudah dicerna. Pemberian jagung pada fase akhir penggemukan disamping menurunkan kualitas karkas juga menyebabkan penurunan pembentukan daging lebih sedikit dibandingkan dengan lemak (Parakkasi, 1983). Oleh karena itu akan lebih baik bila jagung jangan digunakan selama kira-kira satu bulan sebelum penggemukan berakhir (Bo Gohl, 1981). Lebih lanjut juga dikatakan penggunaan dedak dikurangi minggu-minggu terakhir menjelang pemotongan. Salah satu alternatif yang memungkinkan untuk mengganti jagung dan mengurangi pemakaian dedak adalah dengan memanfaatkan bungkil inti sawit (BIS) karena BIS merupakan limbah pembuatan minyak sawit yang mengandung serat kasar tinggi sehingga dapat meningkatkan persentase daging. Indonesia merupakan penghasil BIS yang cukup besar yaitu 641473 sampai 705620 ton per tahun untuk sumber bahan pakan ternak (Manurung *et al.*, 1991). Kandungan nutrisi BIS adalah 85-91% bahan kering; 12,5-21,3%, protein kasar; 12,5-21,3% lemak kasar; 11,9-20,8% serat kasar; 0,2 - 0,4 % Ca; 0,3 - 0,7% P, dan 1600 - 2900 kcal ME/kg (Aritonang, 1985). Menurut Bo Gohl (1981) pemberian BIS 20 - 30% pada babi sedang tumbuh menunjukkan hasil yang baik. Putri (2004) mendapatkan pemberian ransum yang mengandung bungkil inti sawit selama 2,4, dan 6 minggu tidak berpengaruh terhadap penambahan bobot badan konsumsi ransum maupun konversi ransum, tetapi ada kecenderungan pemberian bungkil inti sawit selama dua minggu akhir penelitian meningkatkan efisiensi ransum. Selanjutnya Putri (2015) menyatakan pemberian BIS selama 6 minggu akhir penggemukan meningkatkan persentase daging karkas dan lemak punggung lebih tipis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama pemberian bungkil inti sawit dalam ransum terhadap komposisi kimia dan kolesterol daging babi Landrace.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di perusahaan peternakan babi PT. Puri Agrindo Indah, Desa Tunjuk Kabupaten Tabanan Bali, selama enam minggu. Pemeriksaan terhadap bobot karkas dan bobot bagian karkas serta dilakukan di Aroma Meat Processing Jalan Mertayasa II/2 Denpasar. Ternak yang digunakan adalah babi Landrace jantan kebiri dengan bobot badan awal 65,66 ± 2,71 kg sebanyak 36 ekor, sedangkan yang dipotong 12 ekor dengan bobot potong 93 -97 kg. Ransum digunakan dua macam yaitu R I dan R II dengan kandungan protein dan energi masing - masing 12,33% dan 3313 kcal DE/kg untuk R I, 13,26 % dan 3329 kcal DE/kg untuk RII. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum R I dan R II dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan perlakuan

Komposisi ( % )	Ransum	
	RI	RII
Konsentrat KBD	10,00	10,00
Jagung giling	45,00	-
Bekatul padi	45,00	27,00
Tepung gaplek	-	33,00
Bungkil inti sawit ( BIS )	-	22,00
Bungkil kedelai	-	8,00
Jumlah	100	100
Kandungan nutrisi <sup>a</sup>		
Energi ( kcal DE/kg) <sup>b</sup>	3313	3329
Protein kasar ( % )	12,32	13,26
Lemak kasar ( % )	5,91	6,26
Serat kasar ( % )	10,14	9,92
Kalsium ( % )	0,52	0,62
Fosfor total ( % )	0,73	0,58

<sup>a</sup> Anon. (1993) <sup>b</sup> NRC (1979)

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan yaitu pemberian ransum R I<sub>6</sub> (R I selama enam minggu), R I<sub>4</sub> R II<sub>2</sub> (R I selama empat minggu dan R II selama dua minggu), R I<sub>2</sub> R II<sub>4</sub> (R I selama dua minggu dan R II selama empat minggu) dan R II<sub>6</sub> (R II selama enam minggu). Masing-masing perlakuan terdiri dari tiga ulangan dan setiap ulangan menggunakan satu ekor babi.

Bobot karkas diperoleh dengan menimbang bagian tubuh babi setelah dipotong dan dihilangkan bulu, kepala dan organ-organ tubuh bagian dalam dan kaki bagian bawah (kg/ekor), sedangkan persentase diperoleh dengan membagi bobot karkas bobot potong × 100%. Untuk memperoleh bagian-bagian karkas, maka karkas dibelah menjadi dua bagian menurut garis punggung (Pond dan Maner, 1984). Bobot daging dan tulang karkas diperoleh dengan menimbang semua daging tulang karkas (kg/ekor),

sedangkan persentasenya dihitung berdasarkan berat karkas. Ransum dan air minum diberikan *ad libitum*. Alat-alat yang digunakan, timbangan, alat penggiling, seperangkat alat potong ternak, seperangkat alat-alat laboratorium beserta bahan-bahan kimia dan lemari pendingin.

**Variabel yang diamati**

Pengamatan dilakukan terhadap komposisi kimia daging dan kolesterol (daging loin dan ham). Masing-masing daging loin maupun ham yang sudah diblender ditentukan kadar air, kadar protein, kadar lemak, dan kadar kolesterol. Penentuan kadar air dengan metode gravimetris (AOAC, 1975). Kadar lemak dengan ekstraksi soxhlet, kadar protein dengan cara gunning yang disitasi oleh Sudarmadji *et al.* (1984), dan kolesterol dengan metode Liebermann Buchard (Plummer, 1977).

Data yang diperoleh dianalisis dengan Sidik Ragam, selanjutnya bila terdapat perbedaan yang nyata dilakukan uji Duncan (Steel dan Torrie, 1980).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kadar air daging loin dan ham babi yang diberi ransum mengandung bungkil inti sawit (BIS) berkisar dari 54,39 – 63,82% dan dari 58,59 – 65,34%. pada perlakuan RI<sub>4</sub> RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub> RII<sub>4</sub>, dan RII<sub>6</sub> (Tabel 2). Kadar air daging loin dan ham yang diperoleh dari daging babi yang diberi ransum tanpa bungkil inti sawit selama 6 minggu (RI<sub>6</sub>) 63,82 dan 58,59% berbeda tidak nyata dengan perlakuan RI<sub>4</sub> RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub> RII<sub>4</sub>, dan RII<sub>6</sub> (P> 0,05).

Tabel 2. Komposisi kimia dan kadar kolesterol daging babi landrace umur 36 minggu

Parameter	Perlakuan <sup>10</sup>					SEM <sup>3)</sup>
	RI <sub>6</sub>	RI <sub>4</sub>	RII <sub>2</sub>	RI <sub>2</sub>	RII <sub>4</sub>	
<b>Daging loin</b>						
Air %	63,82	54,39	59,90	61,56	61,56	3,95
Protein %	17,23	17,58	18,08	15,47	15,47	2,05
Lemak %	17,02	26,05	20,37	21,04	21,04	3,05
Kolesterol mg/100 g	59,00 <sup>c2)</sup>	44,60 <sup>ab</sup>	51,00 <sup>b</sup>	42,00 <sup>a</sup>	42,00 <sup>a</sup>	2,57
<b>Daging ham</b>						
Air %	58,59	65,34	60,27	62,20	62,20	2,5
Protein %	21,33	20,80	18,51	20,78	20,78	1,33
Lemak %	17,80	11,71	19,68	14,83	14,83	2,22
Kolesterol mg/100g	54,30	44,60	50,30	45,60	45,60	3,23

Keterangan:

1) RI<sub>6</sub> = ransum tanpa BIS selama enam minggu, RI<sub>4</sub>RII<sub>2</sub> = ransum tanpa BIS empat minggu dan ransum dengan BIS dua minggu, RI<sub>2</sub>RII<sub>4</sub> = ransum tanpa BIS dua minggu dan ransum dengan BIS empat minggu, RI<sub>6</sub> = Ransum dengan BIS selama enam minggu

2) Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata (P>0,05)

3) SEM: *Standard Error of the Treatment Means*

Kadar protein daging loin dan ham babi yang diberi perlakuan RI<sub>6</sub>, RI<sub>4</sub> RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub> RII<sub>4</sub>, dan RII<sub>6</sub> berkisar dari 15,47 – 18,08% dan dari 18,51 – 21,33%, berbeda tidak nyata diantara keempat perlakuan (P>0,05). Kadar lemak daging loin dan ham babi yang diberi perlakuan RI<sub>6</sub>, RI<sub>4</sub>RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub> RII<sub>4</sub>, RII<sub>6</sub>, berkisar dari 17,02 – 26,05% dan dari 14,83 – 19,68% dan berbeda tidak nyata diantara keempat perlakuan (P>0,05).

Kadar air, kadar lemak, dan kadar protein daging loin dan ham pada babi semua perlakuan berbeda tidak nyata. Menurut Anggorodi (1984) komposisi kimia tubuh babi dengan berat 100 kg adalah 49% air, 12% protein, 36% lemak, 2,6% abu, sedangkan komposisi kimia daging babi bagian hamnya adalah 56,5% air, 15,9% protein, 26,6% lemak, 0,7% abu, dan 70-100 ml kolesterol/ 100 gram daging. Menurut Tillman *et al.* (1984) komposisi kimia tubuh babi dengan berat 90 – 135 kg adalah 42,5 - 54% air, 11,6% - 14,5% protein, 28,5-42,6% lemak dan 2,1 – 2,75% abu. Judge dkk (1989) menyatakan komposisi kimia daging babi yang mentah adalah 72,0% air, 20,2% protein kasar, 6,8% lemak dan 1,0% abu.

Menurut Anggorodi (1984) kadar air pada tubuh hewan tergantung dari umur dan pakan, sedangkan kadar lemak cenderung meningkat dengan bertambahnya umur ternak. Selain itu kadar lemak juga menjadi sumber variasi komponen tubuh ternak (Tillman *et al.*, 1984). Kadar air berkorelasi negatif dengan kadar lemak. Kadar lemak daging bervariasi dan tergantung pada jumlah lemak di dalam dan diantara otot serta jumlah lemak eksternal (Judge *et al.*, 1989). Kadar protein daging mempunyai hubungan negatif dengan kadar lemaknya (Forrest *et al.*, 1975). Secara proporsional komposisi air, protein dan lemak dapat berubah, bila salah satu variabel mengalami perubahan.

Kadar kolesterol daging loin dan ham yang diperoleh dari babi yang diberi ransum RI<sub>6</sub>, RI<sub>4</sub> RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub> RII<sub>4</sub>, RII<sub>6</sub> berkisar dari 42,00 – 59,00 mg/100g dan dari 44,60 – 54,30 mg/100g (Tabel 2). Kadar kolesterol daging loin yang diperoleh dari perlakuan RI<sub>6</sub> (59,0 mg/100g), perlakuan RI<sub>4</sub> RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub> RII<sub>4</sub>, RII<sub>6</sub> nyata 24,40%, 13,50%, dan 28,80% lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan RI<sub>6</sub>. Lebih rendahnya kadar kolesterol perlakuan RI<sub>4</sub> RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub> RII<sub>4</sub>, RII<sub>6</sub> disebabkan karena pemberian ransum yang mengandung bungkil inti sawit selama 2 minggu, 4 minggu, dan 6 minggu sebelum pemotongan. Menurut Fetuga *et al.* (1977) bahwa struktur serat kasar bungkil inti sawit tersusun sedemikian rupa sehingga menjaring protein di dalamnya dan struktur ini tahan terhadap pencernaan oleh enzim dan bakteri saluran pencernaan hewan monogastrik.

Kadar kolesterol daging ham yang diperoleh dari perlakuan RI<sub>6</sub> (54,30 mg/100g), berbeda tidak nyata

dengan perlakuan RI<sub>4</sub>, RII<sub>2</sub>, RI<sub>2</sub>, RII<sub>4</sub>, RII<sub>6</sub>. Kadar kolesterol daging loin dan ham yang diperoleh dari semua perlakuan masih lebih rendah dengan yang didapatkan oleh USDA (1983) yaitu kadar kolesterol daging loin berkisar dari 90 – 95 mg/100 g, sedangkan daging ham berkisar dari 58 – 89 mg/100 g. Menurut Anggorodi (1984) sebagian besar kolesterol tubuh bersumber dari biosintesis yaitu sebanyak 1 g/hari, sedangkan 0,3 g/hari berasal dari pakan. Demikian juga Naber (1976) menyatakan bahwa 2/3 dari total kolesterol disintesis oleh tubuh, sepertiganya disuplai dari pakan.

### SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ransum yang mengandung bungkil inti sawit yang diberikan 2, 4, dan 6 minggu sebelum babi dipotong tidak mempengaruhi komposisi kimia daging loin dan ham (kadar air, protein, dan lemak) dan kadar kolesterol daging ham akan tetapi menurunkan kadar kolesterol daging loin pada pemberian ransum yang mengandung bungkil inti sawit selama 2, 4, dan 6 minggu sebelum babi dipotong.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih Bapak Basuki Suchahyo Dpl, Ing, Agr. selaku Direktur dan semua staf PT. Puri Agrindo Indah, Tabanan Bali, Kepala Kepala Rumah Potong Hewan di Sanggaran Denpasar, PT. Aroma Duta Rasa Prima, Jalan Mertayasa II/2 Denpasar telah mengizinkan untuk melakukan penelitian serta pemotongan karkas. Terima kasih juga kepada Laboratorium Biokimia yang telah mengizinkan untuk menggunakan Lab Biokimia dan fasilitas lainnya serta berbagai pihak yang telah membantu kelancaran penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi, R, 1984. Ilmu Makanan Ternak Umum, PT. Gramedia, Jakarta
- Anonymous., 1993. Hasil Analisis Kimia. Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Anonymous. 1993. Hasil Analisis Kimia. Laboratorium Biokimia Fakultas UnudDenpasar.
- Anonymous. Label Komposisi Kimia Makanan Ternak. PT. Charoen Pokphand Indonesia. Animal Feedmill Co Ltd, Surabaya
- AOAC, 1975 Official Methods of Analysis 12<sup>th</sup>ed Association of Official Analytical Chemists, Washinton, De.
- Bo Gohl. 1981, Tropical Feeds. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome.
- Fetuga, B.L, G.M. Babatunde and V.A O Yenuga, 1977, The Value of Palm Kernel Meal In Finishing Diets For Pig. The Effect of Varying the Proportion Of Protein Contribution From Blood Meal and Palm Ternel Meal on the Performance and Carcass Quality of Finishing Pig. J. Agric. SCI. Camb. 88: 655 – 661
- Forest.J.C.E.D. Abule, H.B. Herdrick, M.D Judge and R.A Merkel, 1975, Principles of Meat Science. W.H. Freeman and Co; San Francisco
- Judge, M.D, ED. Aberle, J.C Forest, H.B Hendrick and R.A Merkel, 1989. Principles of Meat Science 2<sup>nd</sup>ed, Kendall/Hunt Publ, Co, Dubugue, IOWA.
- Manurung A., M Chairani, dan S. Lubis, 1991. Prakiraan Perkembangan Perluasan Areal Kelapa Sawit dan Kebutuhan Bahan Tanaman dalam Pembangunan Jangka Panjang Tahap Kedua. Buletin Perkebunan, 22.94: 221-230.
- Neber, E. C. 1976. The Cholesterol Problem, The Egg and Lipid Metabolisme in Laying Hunt. J. Poltry Sci. 55: 14-29.
- NRC., 1979. Nutrients Requirements of Swine. Eight Revised edition. National Academy of Science, Washington.
- Parakkasi, A. 1983. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Angkasa, Bandung.
- Plammer, D. T. 1977 An Introduction to Pratical Bio Chemistry, Tata Mc Grow, Hull Publ, Co Ltd Bombay, New Delhi.
- Pond, W. G. and J. H. Maner. 1984. Swine Production and Nutrition. AOI Publishing Company, Inc., Westport corniest, USA.
- Putri T. I. 2004. Pengaruh Lama Pemberian Bungkil Inti Sawit (BIS) dalam Ransum terhadap Penampilan Babi Landrace. Majalah Ilmiah Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar. Volume 7 Nomor 1.
- Sudarmadi, S., B. Haryono dan Sukardi 1984. Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Soeparno. 1989. Kimia dan Nutrisi Daging. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie, 1980. Principle and Procedure of Statistics. McGraw- Hill Book Company, Inc., New York, Toronto, London.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, Prawirokusumo dan S. Lebdosukodjo, 1984. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada Univerity Press. Yogyakarta.