

# Penggunaan Asam Lemak Sawit dalam Ransum untuk Meningkatkan Produksi Ayam Pedaging

(THE USE OF PALM-TREE FATTY ACID IN RATION  
FOR THE IMPROVEMENT OF THE PRODUCTIVITY OF BROILER CHICKENS)

GUSTI AYU MAYANI KRISTINA DEWI  
Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana,  
Kampus Undana Fenfui  
Jln. Adi Sucipto, Kupang, Nusa Tenggara Timur

## ABSTRAK

Penelitian penggunaan asam lemak sawit (ALS) dalam ransum terhadap produksi ayam pedaging telah dilaksanakan pada Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang selama empat minggu. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap, dengan empat perlakuan ransum, R0 = 0% ALS, R1 = 5% ALS (asam lemak sawit), R2 = 10% ALS dan R3 = 15% ALS. Setiap perlakuan ransum diulang tujuh kali, setiap unit terdiri dari tiga ekor ayam, sehingga jumlah ayam yang digunakan 84 ekor ayam. Variabel respons yang diukur adalah : penambahan bobot badan, konsumsi ransum, konversi ransum, persentase karkas dan lemak abdomen. Hasil yang didapat, menunjukkan bahwa penggunaan asam lemak sawit sampai 10% memberikan produksi penambahan bobot badan, konversi ransum, konsumsi ransum, bobot karkas dan lemak abdomen lebih baik dibanding tanpa ALS dan 15% ALS dalam ransum.

Kata kunci : asam lemak sawit, ayam pedaging, produksi.

***J Vet 2003 4 (2) : 71 - 77***

## ABSTRACT

A study on the use of palm-tree fatty acid in ration for the improvement of the productivity of broiler chickens has been carried out for four weeks in the Faculty of Animal Husbandry, Nusa Cendana University. As many as 84 chicks, designed in completely randomized experimental design were used. The chicks were divided into four groups of treatment i.e. R0 : 0% of fatty palm-tree acid; R1: 5% of fatty acid; R2: 10% of palm-tree fatty acid; and R3 : 15% of palm-tree fatty acid. Each treatment consisted of seven replications and each replications consisted of three chicks. Response variable such as body weight gain, feed consumption, feed conversion ratio, carcasses proportion and abdominal fat. The result showed that addition 10% palm tree fatty acid in feed increase chick productively such as increased body weight gain, feed conversion ratio, the weight of carcass, abdominal fat as composed to 15% fatty acid.

Key words : palm fatty acid, chicken, production

***J Vet 2003 4 (2) : 71 - 77***



## PENDAHULUAN

Pada saat kondisi Indonesia mengalami krisis ekonomi, harga ransum yang merupakan porsi terbesar dari biaya produksi semakin melonjak mencapai kurang lebih 200 sampai 250%. Kondisi ini sangat tidak kondusif bagi perkembangan usaha peternakan ayam pedaging maupun petelur. Berkenaan dengan itu perlu upaya mencari bahan pakan alternatif lain yang kurang mempunyai nilai guna serta murah sebagai bahan penyusun ransum.

Asam lemak sawit (*Palm Fatty Acid Destilated, PFAD*) adalah sisa dari hasil pembuatan minyak goreng dewasa ini dan semakin meningkat jumlahnya. Menurut data Badan Pusat Statistik dari luas keseluruhan tanaman sawit Indonesia dihasilkan sekitar 3122 ribu ton dan jumlah tersebut cenderung terus meningkat. Asam Lemak Sawit kaya akan energi atau lemak, minyak sawit mempunyai nilai kecernaan yang tinggi, yaitu mencapai 85,4% yang setara dengan suplai energi sebanyak 8030 kkal/kg (Devendra, 1977).

Potensi nutrisi yang dikandung asam lemak sawit belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk peningkatan produksi unggas. Oleh sebab itu digunakan sebagai suplemen guna mengurangi persaingan penggunaan bahan pakan yang berasal dari biji-bijian. Berkaitan dengan hal tersebut telah dilakukan suatu penelitian penggunaan asam lemak sawit dalam ransum terhadap produksi ayam pedaging.

Penelitian ini bertujuan : mempelajari kemungkinan pemanfaatan asam lemak sawit sebagai pakan penyusun ransum pedaging, untuk mendapatkan level yang paling tepat digunakan yang memberikan produksi ayam pedaging yang baik.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kandang percobaan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana, Kupang, selama empat minggu.

Materi percobaan adalah 84 ekor ayam pedaging umur satu minggu. Penelitian ini dirancang untuk menguji empat perlakuan ransum yang mengandung asam lemak sawit (ALS) yang berbeda yakni R0 = 0% ALS, R1 = 5% ALS, R2 = 10% ALS, R3 = 15% ALS. Setiap perlakuan ransum diulang tujuh kali, setiap unit perlakuan terdiri atas tiga ekor ayam pedaging. Disain penelitian yang digunakan adalah Rancangan acak lengkap. Selama percobaan ransum dan air minum disediakan *ad libitum*.

Variabel respons yang diukur adalah: 1). Konsumsi ransum, 2). Pertambahan bobot badan, 3). Konversi ransum, 4). Persentase karkas dan lemak abdomen.

Data yang didapat, dianalisis dengan sidik ragam, sedangkan perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan diperiksa dengan uji jarak berganda Duncan. Untuk mendeteksi bentuk hubungan perlakuan ransum dengan respon yang diamati digunakan uji Polynomial Orthogonal (Steel dan Torrie, 1980).



Tabel 1. Formula Ransum Penelitian

Bahan	R <sub>0</sub> 0% ALS	R <sub>1</sub> 5% ALS	R <sub>2</sub> 10% ALS	R <sub>3</sub> 15% ALS
Jagung	55,0	40,2	25,4	10,6
Kacang kedele	8,0	7,5	7,0	6,5
Kacang hijau	6,0	6,0	6,0	6,0
Dedak	13,2	22,3	31,4	40,5
Tepung ikan	16,8	18,0	19,2	20,4
Asam lemak sawit	-	5,0	10,0	15,0
Top mix	1,0	1,0	1,0	1,0

Komposisi nutrisi hasil perhitungan menurut Scott *et al.*, (1982)

Protein %	19.98	19.98	19.98	19.98
Energi Metabolis kkal/kg	2999.98	3000.45	3000.38	3000.38
Lemak %	5.34	10.45	15.57	20.69
Serat kasar %	3.41	3.77	4.13	4.49

Komposisi Nutrisi Hasil Uji Lab. UNDANA 2000

Protein (%)	20,76	20,62	20,33	20,08
Lemak (%)	5,35	8,18	12,44	16,56
Serat kasar (%)	4,20	4,63	5,65	6,78
Abu (%)	7,56	7,70	6,67	7,74
Kalsium (%)	1,82	1,65	1,65	1,31
Fosfar (%)	0,65	0,72	0,62	0,66
Gros Energi kkal / kg	4785,00	4887,00	5105,00	5285,00

**HASIL DAN PEMBAHASAN****Pertambahan Bobot Badan**

Pertambahan bobot badan tertinggi dicapai oleh ayam yang mendapat level asam lemak sawit 5% dalam ransum (Tabel 2).

Hasil sidik ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan ayam pedaging. Tingginya pertambahan bobot badan yang dicapai perlakuan R<sub>1</sub> karena ayam mengkonsumsi ransum lebih baik sehingga dapat meningkatkan bobot badan.

Peningkatan level asam lemak dari 5% cenderung menurunkan pertambahan bobot badan. Penurunan bobot badan ayam ini disebabkan tingkat konsumsi ransum menurun, sehingga ayam akan kekurangan gizi. Walaupun ransum disusun secara isokalori, namun hasil analisis menunjukkan peningkatan level asam lemak sawit telah menaikkan kadar energi. Menurut Griffiths *et al.*, (1977) dan Sheppard *et al.*, (1980) pemberian lemak dengan sumber minyak jagung dapat meningkatkan pertambahan bobot badan dibandingkan dengan tanpa pemberian minyak.



Tabel 2. Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum, Konversi Ransum Kumulatif Pedaging Selama Empat Minggu Percobaan.

Perlakuan	Pertambahan bobot badan ( g )	Konsumsi ransum ( g )	Konversi Ransum (g/g pbb)
R <sub>0</sub> = 0% ALS	997,59 b	1933,30 b	1.956 a
R <sub>1</sub> = 5% ALS	1191,30 a	2160,97 a	1,822 b
R <sub>2</sub> = 10% ALS	1039,34 b	1975,36 ab	1,904 ab
R <sub>3</sub> = 15% ALS	973,54 b	1866,66 b	1,922 ab

**Keterangan :** Nilai rata-rata pada setiap variabel yang diakhiri dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata (  $P > 0,05$  ),

Energi ransum mempunyai hubungan tidak langsung terhadap penurunan pertambahan bobot badan. Karena kadar energi merupakan pembatas utama terhadap konsumsi ransum. Ransum dengan energi tinggi bagi ayam dipelihara di daerah tropis akan dikonsumsi lebih sedikit untuk mengurangi beban panas dalam tubuh. Hal ini berdampak terhadap pertumbuhan ayam yang ingin dicapai.

Bila dibandingkan dengan hasil penelitian Dewi (1988) tampak sedikit lebih baik pada umur yang sama, terutama pada level asam lemak sawit 10%. Pertambahan bobot badan pedaging umur tiga minggu yang dicapai adalah 531,37 g, pada penggunaan asam lemak sawit 15%. Perbedaan ini erat kaitannya dengan susunan formula ransum yang digunakan. Selanjutnya Dewi (1998) bahwa level asam lemak sawit yang terbaik adalah pada 10%. Namun pada penelitian ini diperoleh 6,25%, di atas level tersebut, pertambahan bobot badan akan menurun secara nyata. Jadi 10% ALS dalam ransum masih dapat dikatakan bobotnya masih lebih baik dari 15% dan tanpa ALS.

Bila diuji dengan polinomial ortogonal tampak bahwa pengaruh perlakuan asam lemak sawit dalam ransum dengan pertambahan bobot badan, mengikut

pola hubungan kuadratik dengan persamaan :  $y = 1019.18 + 34.45 X - 2.60 X^2$ . Dari persamaan tersebut diperkirakan pertambahan bobot badan akan mencapai optimum pada level asam lemak sawit 6,25%.

#### Konsumsi Ransum

Rataan tertinggi konsumsi ransum ayam pedaging yang didapat selama empat minggu percobaan dicapai oleh ayam dengan perlakuan asam lemak sawit 5% dan yang terendah pada 15% Tabel 2. Hal ini disebabkan palatabilitas dan tingkat keambaan ransum. Ransum yang disusun menggunakan asam lemak sawit sampai 15% akan meningkatkan penggunaan dedak padi, yang pada gilirannya akan menurunkan kerapatan jenis dari ransum tersebut. Ransum dengan kerapatan jenis rendah adalah ambar sehingga mempengaruhi tingkat konsumsi yang dicapai.

Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan asam lemak sawit 5%, 10% dan 15% dalam ransum nyata ( $P < 0.05$ ) lebih baik dibandingkan dengan ransum tanpa asam lemak sawit. Penggunaan asam lemak sawit 5% (R<sub>1</sub>) lebih tinggi konsumsi ransumnya dibanding penggunaan ALS 15% (R<sub>3</sub>), namun tidak nyata berbeda dengan



penggunaan ALS 10% ( $R_2$ ). Dengan Uji polinomial ortogonal terungkap hubungan antara level asam lemak sawit dalam ransum dengan konsumsi ransum mengikuti pola hubungan kuadratik dengan persamaan :  $y = 1958.38 + 42.62x - 3.36 x^2$ . Dari persamaan tersebut dapat diperkirakan, konsumsi ransum akan mencapai optimum pada level asam lemak sawit 6.35%, penambahan ALS diatas level tersebut akan membuat konsumsi ransum cenderung menurun.

### Konversi Ransum

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa konversi ransum yang diperoleh ayam pedaging dengan perlakuan  $R_0$  memiliki rata-rata tertinggi sebesar 1.956 dan terendah didapat pada perlakuan  $R_1$ . Nilai konversi ransum yang rendah berarti lebih efisien yaitu pada penambahan 5% ALS.

Dari hasil uji sidik ragam terlihat bahwa perlakuan asam lemak sawit berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.10$ ) terhadap konversi ransum. Berarti terdapat perbedaan efektifitas pemanfaatan ransum dengan level asam lemak sawit yang berbeda untuk pertumbuhan. Hal itu terlihat dari ransum dengan asam lemak sawit 5% lebih efisien digunakan dibandingkan dengan  $R_0$  (tanpa asam lemak sawit), sedangkan penambahan masing-masing 10% ( $R_2$ ) dan 15% ( $R_3$ ) asam lemak sawit tidak nyata menunjukkan perbedaan efisiensi. Hal ini ditunjang penelitian Dewi (1998), bahwa ransum dengan pemberian asam lemak sawit 15% paling tidak efisien.

Titus dan Fritz (1971) menyatakan bahwa semakin rendah nilai konversi, maka ransum itu semakin baik, karena akan lebih efisien dalam penggunaannya. Bila dilihat dari pertambahan bobot badan, konsumsi, dan konversi ransum,

penggunaan asam lemak sawit belum sampai pada tingkat yang sangat mengganggu proses metabolisme. Penurunan konsumsi ransum belum mengindikasikan adanya gangguan yang berarti karena sekalipun pada level 15% asam lemak sawit dalam ransum terdapat penurunan pertambahan bobot badan tetapi masih dalam batas normal.

Setelah diuji dengan polinomial ortogonal terlihat hubungan antara level asam lemak sawit dalam ransum dengan konversi ransum mengikuti pola hubungan kuadratik dengan persamaan :  $Y = 1.9424 - 0.0233 x + 0.0015 x^2$ .

Diperkirakan konversi ransum akan mencapai optimum pada level asam lemak sawit 7.639 %. Diatas level tersebut konversi ransum cenderung semakin jelek.

### Persentase Karkas

Salah satu respon biologis dari kualitas daging adalah karkas sebagai persentase dari bobot badan akhir. Persentase karkas yang dihitung berdasarkan bobot badan tanpa bulu, darah dan jeroan di bandingkan dengan bobot akhir. Rataan persentase karkas dapat dilihat pada Tabel 3. Persentase karkas yang didapat pada penelitian ini 73.81 % (72.32 – 74.81 %). Bila dilihat persentase karkas yang diperoleh dalam penelitian ini masih tergolong ideal seperti yang diperoleh Subandini (1982) dan produksi karkas erat hubungannya dengan berat badan karena semakin besar berat badan maka karkas semakin meningkat. Lebih lanjut Subandini (1982) menyatakan bahwa persentase karkas ayam pedaging bisa mencapai 75%. Sebaliknya untuk lemak abdomen yang ditemukan dalam penelitian ini tergolong cukup tinggi.

Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa kisaran persentase karkas pada



Tabel 3 Rataan Produksi Karkas dan Lemak Abdomen Ayam Pedaging

Perlakuan	Bobot badan Akhir (g)	Karkas		Lemak Abdomen	
		G	%	g	%
R <sub>0</sub> = 0% ALS	1081,8	720,1	71,32 <sup>b</sup>	26,0	2,45 <sup>a</sup>
R <sub>1</sub> = 5% ALS	1323,5	921,3	74,81 <sup>a</sup>	28,0	2,12 <sup>a</sup>
R <sub>2</sub> = 10% ALS	1081,4	743,1	74,57 <sup>a</sup>	17,3	1,58 <sup>a</sup>
R <sub>3</sub> = 15% ALS	1077,5	718,6	73,52 <sup>ab</sup>	22,7	2,09 <sup>a</sup>

Keterangan : Nilai Rataan pada setiap variabel yang diakhiri dengan huruf yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

penelitian ini dipengaruhi oleh level asam lemak sawit dalam ransum. Persentase karkas menurun secara nyata ( $P < 0,05$ ) dengan meningkatnya level asam lemak sawit dalam ransum. Sebaliknya untuk lemak abdomen ternyata tidak dipengaruhi oleh level asam lemak sawit. Penggunaan 15% asam lemak sawit ternyata tidak meningkatkan persentase lemak abdominal.

Menurut Deaton *et al.*, (1985) bahwa lemak abdominal cenderung meningkat dengan bertambahnya umur dan bobot tubuh ayam. Kendati terdapat perbedaan yang tidak nyata antar perlakuan dalam penelitian ini, tetapi jumlah lemak abdomen tersebut tergolong cukup tinggi. Kondisi ini diduga erat kaitannya dengan tingkat konsumsi ransum dan kadar energi ransum. Bila energi yang dikonsumsi berlebihan, kelebihan itu akan disimpan dalam bentuk lemak yang umumnya terkumpul di rongga abdomen. Lemak abdomen yang berlebihan

merupakan penghamburan energi karena pada akhirnya lemak tersebut dibuang sewaktu pengolahan akibatnya akan menurunkan kualitas karkas.

### KESIMPULAN

Penggunaan asam lemak sawit sampai level 10%, membuat pertambahan bobot badan, konsumsi ransum, konversi ransum, bobot karkas dan lemak abdomen lebih baik dibandingkan tanpa penambahan ALS dan 15% ALS dalam ransum.

### SARAN

Uji coba asam lemak sawit masih perlu dilanjutkan dengan mengukur tingkat deposisi asam lemak esensial pada tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Deaton, J.W. and B. D. Lott.** 1985. Age and dietary energy effect on broilers abdominal fat deposition. *Poult. Sci.* 64: 2161-2164.
- Devendra, C.** 1977. *Utilization of feed-stuff from the palm oil.* In. C. Devendra and R.I. Hutagalung Ed. Feeding stuffs for livestock in south Asia. Malaysia Society of Animal Production, Malaysia.
- Dewi. G.A.M.K.** 1998 Studi Pemanfaatan Asam Lemak Sawit Sebagai Pakan Ternak Ayam. *Desertasi* Program Pascasarjana IPB Bogor.
- Griffiths, L.S. Leason and J. D. Summers** 1977. Influences of energy system and level of various fat, sources on performance and carcass composition of broiler. *Poult. Sci.* 56: 1018-1026.
- Scott, M.L.C. Nesheim, and R.J. Young .** 1982. *Nutrition of The Chicken* 3 rd Ed, M.L. Scott Ithaca New york.
- Sheppard, A. J.J.C. Fritz and T.S. Rudolf** 1980 Effect of dietary lunaria oil anchick growth and organ lipid content. *Poult. Sci.* 59 : 1455-1459.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie.** 1980 *Principles And Procudure Of Statistics.* Mc Graw-Hill Book Co, Inc, New York
- Subandini. D.** 1982 Perbanbdingan Komposisi Tubuh Antara Ayam Jantan Kampung Dengan Ayam Betina Bertelur. *Skripsi Fak. Peternakan IPB.* Bogor.
- Titus, H.W. and J.C. Fritz.** 1971. *The Scientific Feeding of Chicken.* 5 th. Ed. The Interstate Publisher Inc. Danvile, Illnois, USA.



