

# PENGARUH PENGGUNAAN LEMAK SAPI DALAM RANSUM AYAM PETELUR TERHADAP KUALITAS TELUR DAN KADAR KOLESTEROL TELUR

Oleh :

**Harimurti\***

## ABSTRAK

Penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan lemak sapi dalam ransum ayam petelur terhadap kualitas telur dan kadar kolesterol telur.

Ayam petelur strain Harco terdiri dari 2 kelompok umur yaitu 15 bulan (ayam tua) dan 6 bulan (ayam muda) masing-masing diberi ransum dengan kandungan lemak sapi berturut-turut 0%, 5% dan 10%, Ransum dan air diberikan secara *ad-libitum*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tebal kerabang dipengaruhi oleh ransum, demikian juga warna kuning telur, sedangkan berat telur dipengaruhi secara nyata oleh ransum dan umur petelur. Kandungan kolesterol telur secara nyata dipengaruhi oleh umur, ransum ayam dan interaksi dari keduanya.

## Pendahuluan

Lemak sapi adalah hasil sisa pemotongan sapi yang mempunyai kandungan energi cukup tinggi, dapat digunakan sebagai campuran bahan pakan dalam ransum ayam. Penggunaan lemak sapi, dapat mengurangi sebagian dari sumber energi seperti jagung dan bekatul.

Di samping hal tersebut di atas, sebagaimana dianjurkan David (1986)

bahwa pada suhu lingkungan sekitar 30°C, lebih baik digunakan lemak daripada karbohidrat sebagai sumber energi dalam ransum unggas. Manfaat penggunaan lemak dalam ransum dengan bahan dasar bijian dan atau hasil sisanya adalah dapat meningkatkan efisiensi energi ransum karena timbulnya ekstra kalori efek. Ekstra kalori ini sebagai bagian dari panas yang digunakan untuk menanggulangi hilangnya panas karena lingkungan maupun proses biologis di antaranya adalah Heat Increment (HI). Namun Teekel *et al.* (1975) melaporkan bahwa penambahan lemak ataupun asam lemak dalam ransum akan meningkatkan absorpsi kolesterol pada unggas.

## Bahan dan Percobaan

Ayam petelur strain Harco sebanyak 36 ekor umur 6 bulan (muda) dan 36 ekor umur 15 bulan (tua), masing-masing dibagi secara acak menjadi 3 kelompok perlakuan pakan. Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga masing-masing ulangan terdiri dari 4 ekor ayam. Tiga macam pakan yang diberikan yaitu ransum tanpa penambahan lemak sapi (0%) dan ransum dengan lemak sapi 5%

\*Dosen Fakultas Peternakan UGM.

dan 10%. Pakan ayam dan air minum diberikan secara *ad-libitum*. Penelitian biologis ini dilaksanakan selama 3 bulan, di samping itu juga dilaksanakan uji kualitas telur yang meliputi berat telur (g), tebal kerabang (mm), warna kuning telur dan kadar kolesterol telur (mg/butir telur). Untuk melakukan uji kolesterol dipakai prosedur analisis kimia oleh Mahastuti (1979) dengan beberapa modifikasi. Uji kolesterol dilakukan terhadap telur, ransum dan lemak sapi. Analisis kadar kolesterol dengan spectronic-21 Bosch and Lomb pada panjang gelombang 400 nm. Sebelumnya dibuat kurva standard dari kolesterol murni dengan bermacam-macam konsentrasi.

Semua data yang diperoleh diuji secara statistik dengan menggunakan analisis variansi *Completely Randomized Design (CRD) pola faktorial*. Apabila terdapat perbedaan diteruskan dengan uji *DMRT*.

## Hasil dan Pembahasan

### Berat telur

Rerata berat telur dari masing-masing kelompok perlakuan selama penelitian seperti tertera pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 nampak perbedaan rerata berat telur pada kelompok ayam tua apabila dibandingkan terhadap berat telur pada kelompok petelur muda ( $P < 0,01$ ). Demikian pula penambahan lemak dalam ransum sangat nyata berpengaruh terhadap berat telur ( $P < 0,01$ ).

**Tabel 1. Pengaruh Ransum dan Umur Ayam Terhadap Berat Telur (g/butir) Yang Dihilangkan**

Umur	Perlakuan (T)			Rerata
	T.1	T.2	T.3	
Muda	59,47	60,38	56,33	58,73 A
Tua	67,58	64,14	62,81	64,85 B

Huruf yang berbeda pada kolom (A, B) dan lajur (x), menunjukkan perbedaan secara statistik ( $P < 0,01$ ).

Pengaruh faktor umur terhadap berat telur seperti diuraikan oleh Mueller *et al.* (1959) bahwa peningkatan umur akan diikuti peningkatan berat telur tetapi menurunkan indeks telur, kualitas albumen dan tebal kerabang.

Penambahan lemak sapi 10% terlihat menurunkan berat telur adalah sesuai dengan pendapat Atteh dan Leeson (1985) yang melaporkan bahwa metabolisme lemak dan mineral pada ayam muda dan tua selain berkait dengan perbedaan kemampuan mengabsorpsi lemak juga cenderung dipengaruhi oleh sifat lemak dalam membentuk reaksi penyabunan dengan mineral dan tertentu. Adapun Scott *et al.* (1976) serta Patrick dan Schaible (1980) cenderung bahwa faktor pakan yang memegang peranan dalam mempengaruhi berat telur terutama asam amino dan asam linoleat.

### Tebal kerabang

Rerata tebal kerabang telur dari seluruh kelompok pertahun selama

penelitian adalah seperti nampak pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Ransum dan Umur Ayam Terhadap Tebal Kerabang Telur (mm)

Umur	Perlakuan (T)			Rerata
	T.1	T.2	T.3	
Tua	29,25	28,41	27,93	28,52
Muda	28,88	28,64	28,12	28,62

Huruf yang berbeda dalam lajur (x), menunjukkan perbedaan secara statistik ( $P < 0,05$ ).

Dari Tabel 2 terlihat bahwa tebal kerabang telur dipengaruhi oleh penambahan lemak sapi dalam ransum. Pengaruh tersebut baru nyata terlihat pada 10% lemak sapi dalam ransum ( $P < 0,05$ ). Dapat dikatakan bahwa lemak sapi dalam ransum akan menghasilkan rerata tebal kerabang yang makin tipis. Peningkatan penambahan lemak sapi dalam ransum mempengaruhi penyerapan Ca. Keadaan tersebut dikemukakan Hakanson (1975) yang lebih lanjut dijelaskan bahwa Ca dan Mg masing-masing membentuk reaksi penyabunan dengan asam lemak dalam saluran pencernaan dan mengakibatkan mineral tersebut sukar diabsorpsi.

### Warna kuning telur

Rerata warna kuning telur dan seluruh perlakuan selama penelitian adalah seperti pada Tabel 3.

Dalam penelitian ini warna kuning telur sangat nyata dipengaruhi

oleh pakan, semakin banyak lemak sapi dalam ransum, warna kuning telur semakin pucat.

Menurut Fletcher *et al.* (1977) pigmentasi kuning telur variasinya bergantung kepada kadar xanthophyll yang bersumber dari bahan penyusun ransum. Jagung kuning mempunyai sumber xanthophyll dalam ransum ini namun dengan penggunaan lemak sapi akan mempengaruhi jumlah jagung kuning yang digunakan.

Tabel 3. Pengaruh Ransum dan Umur Ayam Terhadap Nilai Warna Kuning Telur Yang Dihasilkan

Umur	Perlakuan Pakan			Rerata
	T.1	T.2	T.3	
Muda	11,81	9,51	1,63	7,15
Tua	12,07	9,87	1,91	7,95

Huruf yang berbeda dalam lajur (x), menunjukkan perbedaan secara statistik ( $P < 0,01$ ).

Tabel 4. Pengaruh Ransum dan Umur Ayam Terhadap Kandungan Kolesterol Telur (mg/butir) Yang Dihasilkan

Umur	Perlakuan Pakan			Rerata
	T.1	T.2	T.3	
Muda	216,215c	207,580c	254,704c	226,169 A

Dari hasil analisis statistik ternyata rerata kolesterol telur (mg/butir) dipengaruhi oleh umur dan ransum ( $P < 0,01$ ) dan juga interaksi keduanya ( $P < 0,05$ ).

Pada penelitian ini tercermin bahwa pemberian ransum dengan

10% lemak sapi menghasilkan telur yang lebih tinggi kadar kolesterolnya bila dibandingkan dengan ransum 0% lemak sapi dan 5% lemak sapi.

Hasil serupa dilaporkan oleh Turk dan Barnett (1971) juga oleh Spencer *et al.* (1977) yang mengamati pengaruh umur terhadap kadar kolesterol telur. Dalam penelitian tersebut ayam yang berumur 24 minggu kadar kolesterol telurnya 212 mg/butir, sedang 313 mg/butir untuk yang berumur 68 minggu. Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian ini, bahwa ternyata kolesterol telur meningkat dengan bertambahnya umur petelur.

Penurunan kadar kolesterol telur pada kelompok petelur tua (15 bulan) yang diberi ransum, dengan 5% lemak sapi, kemungkinan terjadi karena telah terjadi kerja sama yang baik antara *soysterol* yang berasal dari bungkil kedelai dan kolesterol yang ada dalam ransumnya, karena *soysterol* yang diberikan berkombinasi dengan kolesterol akan meningkatkan *ficat bile acid* sampai lebih dari 40%, sedangkan tidak demikian bilamana hanya *soysterol* yang mendominasi (Sim *et al.*, 1980). Pendapat Goldsmith *et al.*, (1960) dan Lindsey *et al.* (1969) yang disertai Sim *et al.* (1980) menambahkan bahwa pemberian ransum yang mengandung lemak tidak jenuh (*unsaturated fats*) akan meningkatkan sterol dalam feces sedang pemberian lemak jenuh (*saturated fats*) akan menurunkan jumlah sterol dalam feces. Dengan keadaan ini diduga akan terjadi perbedaan kolesterol

yang terabsorpsi bila ada perbedaan dalam jumlah sterol dalam feces. Sehingga dimungkinkan akan menyebabkan kadar kolesterol telur lebih tinggi pada petelur yang mendapatkan ransum dengan lebih banyak lemak jenuh.

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penggunaan lemak sapi dalam ransum relatif tidak berpengaruh negatif terhadap kualitas telur. Kualitas telur tidak mengalami perubahan yang berarti, hanya warna kuning telur yang memucat dan telur menjadi lebih ringan dan ukuran sedikit mengecil. Hal ini membenarkan dugaan bahwa kadar *xanthophyll* dan asam linoleat dalam jagung yang diganti kedudukannya sebagai sumber energi ternyata mampu berpengaruh.

Di samping itu kadar kolesterol telur menjadi lebih tinggi pada seluruh kelompok petelur tua, akan tetapi dengan menggunakan 5% lemak sapi dapat menurunkan kadar kolesterol telur baik pada kelompok ayam petelur muda maupun kelompok ayam petelur tua. Kekhawatiran lain yaitu akan tingginya kadar kolesterol telur yang disebabkan penggunaan lemak hewani dalam ransum sebagai sumber asam lemak jenuh ternyata tidak perlu dipermasalahkan. Telah dibuktikan bahwa kadar kolesterol telur yang dihasilkan, seluruhnya masih dalam kisaran normal.

## Daftar Pustaka

- Atteh, J.O. dan J. Leeson. 1985. Effect of Dietary Fat Level on Laying Hens Feed Concentration of Calcium. *Poultry Sci.* 64 : 2090 — 2097.
- David, C. 1986. Successful Meat Production. *World Poultry Sci.* 51, 2 : 18 — 19.
- Fletcher, D.L., D.M. Janky, dan R.B. Christmas, A.S. Arofa and R.H. Harms. 1977. Strain Difference in Egg Yolk Pigmentation. *Poultry Sci.* 56 : 2061 — 2063.
- Hakansson, J. 1975. The Effect of Fat on Calcium phosphorus and Magnesium Balances in Chicks. *Swedish J. Agric. Res.* 5 : 145 — 157.
- Mahastuti, N. 1979. *Pengaruh Pemasakan terhadap Kandungan Kolesterol pada Daging Sapi*. Skripsi Sarjana Teknologi Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian UGM, Yogyakarta.
- Mueller, W.J., A.J.G. Maw dan E.G. Buss. 1959. The Influence of Season and the Age of Layers on Egg Weight, Shape Index, Albumen Quality and Shell Thickness. *Poultry Sci.* 39 : 854.
- Patrick, H. dan P.J. Schaible. 1980 *Poultry Feed and Nutrition*. The Avi Publishing Co. Inc., Westport, Connecticut. 257 — 322.
- Scott, M.L., M.C. Nesheim dan R.J. Young. 1976. *Nutrition of the Chicken*. M.L. Scott Association, Ithaca, New York.
- Sim, J.S. W.D. Kitts dan D.B. Bragg. 1980. Influence of Dietary Oil, Cholesterol and Soysterols on the Fecal Neutral and Acidic Steroid Excretion in Laying Hens. *Poultry Sci.* 59 : 325 — 327;
- Spencer, J.V., W.A. Becker, L.W. Mirosh dan J.A. Verstate. 1977. Effect of Fertilization and age of Hen on the Cholesterol Content of Chicken Egg Yolk. *Scientific Paper* No. 4804, Departemen of Food Science and Technology and Department of Animal Sciences, Washington State University, Pullman, Washington.
- Teekel, R.A., C.P. Breidenstein dan A.B. Watts. 1975. Cholesterol Metabolism in the Chicken. *Poultry Science.* 54 : 1036 — 1042.
- Turk, D.E. dan B.D. Barnett. 1971. January 23. Cholesterol Content of Market Eggs. *Poultry Sci.* 50 : 1303 — 1306.