

**PENGATURAN KOMPOSISI RANSUM BROILER
UNTUK MENURUNKAN KADAR KOLESTEROL DAGING PADA
JENIS KELAMIN YANG BERBEDA**

Sri Harimurti *)

INTISARI

Percobaan ini bertujuan mengatur komposisi ransum broiler untuk menurunkan kandungan kolesterol daging.

Seratus empat puluh empat kutuk ayam broiler dipisahkan sesuai jenis kelaminnya, jantan dan betina. Masing-masing dikelompokkan dalam 4 perlakuan ransum yaitu kombinasi dari dua aras CP 22% dan 24% serta dua aras ME 3100 kcal/kg dan 3400 kcal/kg. Setiap kelompok perlakuan terdiri dari 6 ekor ayam dan diulang 3 kali. Ayam dipelihara sampai dengan 6 minggu untuk kemudian dipotong dan diambil cuplikan daging paha, daging dada dan lemak perut untuk uji kolesterol.

Analisis hasil dengan analisis variansi rancangan acak lengkap pola faktorial $2 \times 2 \times 2$. Hasil uji statistik memperlihatkan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap kandungan kolesterol daging dada ($P < 0,05$) dan kandungan kolesterol daging paha ($P < 0,01$). Disamping itu interaksi antara jenis kelamin dan tingkat energi juga berpengaruh terhadap kolesterol daging paha ($P < 0,01$). Sedangkan kolesterol lemak perut dipengaruhi oleh jenis kelamin dan tingkat energi pakan ($P < 0,01$).

Dalam penelitian ini ternyata ransum tinggi protein dan tinggi energi relatif mampu menurunkan kandungan kolesterol daging dada dan daging paha ayam broiler.

Kata kunci : Ransum, Broiler, kolesterol.

**MANIPULATION OF BROILER RATION
FOR REDUCING THE MEAT CHOLESTEROL
FROM DIFFERENT SEX**

ABSTRACT

This experiment was conducted to manipulate the broiler ration for reducing the meat cholesterol content.

One hundred and forty four D O C of Hubbard Strain were employed in this experiment by using a CRD factorial of $2 \times 2 \times 2$.

The chick were grouped into sex treatments. Each group was given ration containing two combination levels of crude protein namely 22% dan 24% and two combination levels of ME namely 3100 kcaal/kg and 3400 kcal/kg. Each group consisted of 6 chicks with 3 replications.

The detection of cholesterol indicated that sex affected breast meat cholesterol content significantly ($P < 0,05$) and drumstick cholesterol ($P < 0,01$). Besides, there was an interaction between sex and energy levels on drumstick cholesterol ($P < 0,01$) where as, the cholesterol of fat was affected by sex and energy levels of the ration ($P < 0,01$).

(Key words : Ration, Broiler, Cholesterol).

*) Staf Pengajar Jurusan Produksi Ternak
Fak. Peternakan UGM

PENDAHULUAN

Di daerah panas, usaha meningkatkan protein ransum pada konsentrasi energi metabolis (ME) tertentu hanya sedikit berpengaruh pada konsumsi pakan dan kecepatan pertumbuhan unggas, atau bahkan seringkali tidak ada pengaruh sama sekali (Sinurat, 1985). Sedangkan Powell (1975) melaporkan, apabila energi ransum ditingkatkan konsentrasinya maka akan didapatkan ayam pedaging dengan bobot badan yang rendah dan persen lemak badan yang rendah pula dibandingkan dengan kelompok lain yang diberi ransum berenergi rendah.

Kolesterol dapat ditemukan secara eksklusif di seluruh organ hewan, berada hampir di seluruh sel serta cairan tubuh. Dalam 100 ml plasma darah terdapat kolesterol endogen 1,94% dan kolesterol eksogen 1,4% sedangkan pada hati didapatkan 12,13% dan 7,18% (Teekel *et al.*, 1975). Namun demikian menurut Hafer dan Dyer (1969) komposisi kimia tubuh hewan ditentukan oleh spesies, umur, jenis kelamin, tingkat nutrisi dan lingkungan.

Ransum broiler yang serasi menurut NRC (1984) yaitu ransum dengan CP 23,0% dan ME 3200 kcal/kg. Adapun AEC (1982) menghubungkan antara perlemakan dan faktor nutrisi dalam ransum broiler.

Sehubungan hal tersebut di atas maka dilaksanakan pengaturan komposisi ransum broiler dengan harapan mendapatkan daging broiler yang mempunyai kandungan lemak rendah, karena diharapkan pada daging tersebut juga rendah kandungan kolesterolnya.

MATERI DAN METODE

Seratus empat puluh empat kutuk ayam broiler dipisahkan sesuai jenis kelaminnya, yaitu kelompok jantan dan kelompok betina. Kemudian masing-masing dikelompokkan dalam 4 perlakuan ransum dengan tiga kali ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 12 ekor. Empat ransum perlakuan tersebut adalah kombinasi dari dua aras CP (crude protein) 22% dan 24% serta dua aras ME 3100 kcal/kg dan 3400 kcal/kg. Pemberian pakan ayam dan air minum adalah secara bebas terukur dan dipelihara sejak umur sehari sampai dengan umur 6 minggu. Pada akhir penelitian ayam dipotong. Diambil cuplikan daging paha, daging dada dan lemak perut untuk uji kadar kolesterolnya. Penentuan kadar kolesterol secara kalori metrik dengan reaksi Liebermann-Burchard. Data yang terkumpul dari pengamatan dilakukan uji statistik dengan analisis variansi dari rancangan acak lengkap pola faktorial $2 \times 2 \times 2$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari percobaan biologis ayam broiler selama 6 minggu yang kemudian dilanjutkan percobaan laboratorium untuk uji kolesterol daging paha, daging dada dan lemak perut, maka hasil yang diperoleh seperti tertera pada tabel-tabel berikut ini.

Kolesterol Daging Paha

Rata-rata kandungan kolesterol daging paha ayam broiler dari seluruh perlakuan tercantum pada Tabel 1.

Berdasarkan uji statistik tampak bahwa jenis kelamin dan tingkat energi memperlihatkan perbedaan yang sangat bermakna ($P < 0,01$) pada kandungan kolesterol daging paha. Dalam hal ini kelompok jantan mempunyai kandungan kolesterol yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok betina. Diduga karena energi yang dikonsumsi kelompok jantan lebih besar jumlahnya dibandingkan energi yang dikonsumsi oleh kelompok betina (271,7 kcal/ekor/hari dan 249,7 kcal/ekor/hari). Dengan demikian, sesuai pendapat Lehming (1976) bahwa energi yang masuk melalui pakan merupakan salah satu faktor penting sebagai zat gizi utama yang dapat diubah menjadi kolesterol tubuh. Hal ini diperkuat oleh Naber (1976) yang menyatakan bahwa hampir 2/3 bagian kolesterol disintesis oleh tubuh sementara 1/3 diperoleh dari sumber pakan, sehingga masuknya kolesterol ke dalam tubuh merupakan suatu kombinasi serapan dari makanan dan hasil sintesis oleh tubuh sendiri.

Kolesterol Daging Dada

Rata-rata kandungan kolesterol daging dada tertera pada Tabel 2.

Dari uji statistik menunjukkan bahwa jenis kelamin berpengaruh terhadap kandungan kolesterol daging dada ($P < 0,05$). Perlemakan pada ayam broiler betina lebih tinggi apabila dibandingkan perlemakan pada ayam broiler jantan (Uzu, 1982), sehingga seperti terlihat pada tabel 2 bahwa rata-rata pada kelompok betina mempunyai nilai kandungan kolesterol yang lebih besar apabila dibandingkan pada kelompok broiler jantan. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Benoff (1986) yang disitasi Uzu (1982) bahwa setelah dihilangkan lemak perutnya maka ayam betina tetap lebih berlemak dagingnya.

Kolesterol Lemak Perut

Rata-rata kandungan kolesterol lemak perut ayam broiler adalah sebagaimana terlihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Kandungan kolesterol daging paha (mg/g bahan)

Jenis Kelamin	Protein (CP) %	Energi Kcal/kg	Ulangan			Rata-rata
			1	2	3	
Jantan	22	3100	0,104	0,161	0,361	0,208
		3400	0,171	0,175	0,161	0,168
	24	3100	0,167	0,154	0,164	0,163
		3400	0,255	0,348	0,327	0,310
Betina	22	3100	0,189	0,120	0,168	0,159
		3400	0,097	0,154	0,180	0,144
	24	3100	0,218	0,209	0,278	0,234
		3400	0,069	0,107	0,175	0,117

Tabel 2. Kandungan kolesterol daging dada (mg/g bahan)

Jenis Kelamin	Protein (CP) %	Energi Kcal/kg	Ulangan			Rata-rata
			1	2	3	
Jantan	22	3100	0,063	0,024	0,044	0,050
		3400	0,033	0,033	0,044	0,037
	24	3100	0,057	0,063	0,056	0,059
		3400	0,021	0,045	0,021	0,029
Betina	22	3100	0,051	0,082	0,051	0,061
		3400	0,021	0,045	0,075	0,047
	24	3100	0,051	0,057	0,061	0,056
		3400	0,045	0,075	0,057	0,059

Den
dan tin
terhadap
Seluruh
perutny
Sastroa
daan jer
member
akan me
tersebut
et al. (1
jenis k
dungan

Dari
bahwa p
energi t
kolester
broiler.

AEC, 19
Lehming
S

Tabel 3. Kandungan kolesterol lemak perut (mg/g bahan)

Jenis Kelamin	Protein (CP) %	Energi Kcal/kg	Ulangan			Rata-rata	
			1	2	3		
Jantan	22	3100	0,532	0,478	0,438	0,482	
		3400	0,518	0,632	0,125	0,425	
	24	3100	0,520	0,631	0,588	0,574	
		3400	0,321	0,279	0,326	0,309	
	Betina	22	3100	0,889	0,755	0,771	0,805
			3400	0,707	0,676	0,692	0,718
24		3100	0,855	0,837	0,943	0,878	
		3400	0,602	0,660	0,588	0,617	

Dengan uji statistik nampak bahwa jenis kelamin dan tingkat energi pakan berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan kolesterol lemak perut ($P < 0,01$). Seluruh kelompok betina kandungan kolesterol lemak perutnya lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sastroamidjojo (1986) yang menyatakan bahwa perbedaan jenis kelamin memberikan perbedaan hormon yang memberikan perbedaan dalam lipoprotein yang akhirnya akan mempengaruhi kadar kolesterol plasma. Pendapat tersebut diperkuat oleh Wood *et al.* (1961) dan Pick *et al.* (1963) yang disitasi Teekel *et al.* (1975) bahwa jenis kelamin dan gerak berpengaruh terhadap kandungan kolesterol ayam.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa pemberian ransum broiler dengan protein dan energi tinggi relatif mampu menurunkan kandungan kolesterol pada daging dada dan daging paha ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

AEC, 1978. Animal Feeding Commentry. France.
 Lehminge, E. C., 1976. *The Molecular basic of Cell Structure and Function*. Bio Chemistry. 2 nd Ed.

Spaks Maryland 679 - 689.

- Naber, E. C., 1976. The Cholesterol Problem, the Egg and Lipid Metabolism in the Laying Hen. *Poultry Sci.* 55 : 14.
- NRC, 1984. *Nutrient Requirements of Poultry*. 8th. Revised Ed. National Academy Press. Washington DC.
- Powell, T. S. and M. H. Gehle, 1976. Effect of Various Pullet Restriction Methods on Performance of Broiler Breeder. *Poultry Sci.* 55 : 502 - 509.
- Sastroamidjojo, P. 1986. Penyakit Jantung dan Menopause. Makalah Simposium Menopause. Fakultas Kedokteran UGM. Yogyakarta.
- Sinurat, A. P. dan D. Balnave, 1987. Broiler Feed Energy Rations. *World Poultry* 50 : 32.
- Teekel, R. A., C.P. Breidenstein, and A. B. Watts, 1975. Cholesterol Metabolism in the Chicken. *Poultry Sci.* 54 : 1036 - 1042.
- Uzu, G., 1982. Pengaruh Pengurangan Kadar Protein Terhadap Performan dan Perlemakan Broiler Selama Periode Finishing. Seminar New Developments in Poultry Nutrition, AEC, Jakarta.

Lampiran 1. Pengaruh sex dan aras protein terhadap kolesterol daging paha

Sex	Protein (%)		Rata-rata
	22	24	
Jantan	0,188	0,237	0,213
Betina	0,152	0,176	0,164
Rata-rata	0,170	0,207	

Lampiran 2. Pengaruh aras protein dan energi terhadap kolesterol daging paha

Protein (%)	Energi (kcal/kg)		Rata-rata
	3100	3400	
22	0,184	0,156	0,170
24	0,199	0,214	0,206
Rata-rata	0,192	0,185	

Lampiran 3. Pengaruh sex dan energi terhadap kolesterol daging paha

Sex	Energi (kcal/kg)		Rata-rata
	3100	3400	
Jantan	0,186	0,239	0,213
Betina	0,197	0,131	0,164
Rata-rata	0,192	0,185	*

* P < 0,05 (interaksi)

Lampiran 4. Pengaruh sex dan aras protein terhadap kolesterol daging dada

Sex	Protein (%)		Rata-rata *
	22	24	
Jantan	0,044	0,044	0,044
Betina	0,054	0,058	0,056
Rata-rata	0,049	0,051	

* P < 0,05

Lampiran 5. Pengaruh aras protein dan energi terhadap kolesterol daging dada

Protein (%)	Energi (kcal/kg)		Rata-rata
	3100	3400	
22	0,056	0,042	0,049
24	0,060	0,044	0,052
Rata-rata	0,058	0,043	

Lampiran 6. Pengaruh sex dan energi terhadap kolesterol daging dada

Sex	Energi (kcal/kg)		Rata-rata *
	3100	3400	
Jantan	0,055	0,053	0,044
Betina	0,059	0,053	0,056
Rata-rata	0,057	0,043	

* P < 0,05

Lampiran 8. Pengaruh aras protein dan energi terhadap kolesterol lemak perut

Protein (%)	Energi (kcal/kg)	Rata-rata **
22	0,644	0,608
24	0,726	0,595
Rata-rata	0,685	0,518

** P < 0,01

Lampiran 7. Pengaruh sex dan aras protein terhadap kolesterol lemak perut

Sex	Protein (%)	Rata-rata **
Jantan	0,454	0,448
Betina	0,762	0,775
Rata-rata	0,608	0,595

** P < 0,01

Lampiran 9. Pengaruh sex dan energi terhadap kolesterol lemak perut

Sex	Energi (kl/kg)	Rata-rata
Jantan	0,528	0,367
Betina	0,842	0,668
Rata-rata	0,685	0,518