

**KADAR KOLESTEROL PADA BEBERAPA BAGIAN TUBUH AYAM POTONG
JANTAN YANG DIBERI FORMULA PAKAN DENGAN DEDAK PADI
KONSENTRASI TINGGI**

*(Cholesterol Concentration on Some Parts of The Body Of The Broiler Cockerels That
Given Dietary Hight Ricebran)*

Siswanto

Laboratorium Fisiologi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Udayana, Denpasar

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang kadar kolesterol pada beberapa bagian tubuh (hati, daging dada dan paha, lemak jeroan, sertakulit) pada ayam potong jantan yang diberi formula pakan dengan dedak padi konsentrasi tinggi. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh dedak padi terhadap kadar kolesterol pada beberapa bagian tubuh ayam. Tiga puluh ekor ayam potong jantan jenis CP.707 umur satu hari, dibagi dalam 3 kelompok. Kelompok P0/kontrol : pakan standard), kelompok P1 diberi pakan yang mengandung dedak padi 40% dan kelompok P2 diberi pakan yang mengandung dedak padi 60%. Parameter yang diamati meliputi kadar kolesterol daging dada dan paha, hati, kulit, lemak abdominal, dan serum darah. Metode penetapan kadar kolesterol menggunakan reaksi *Lieberman-Burchard*. Untuk menentukan perbedaan kadar kolesterol antar perlakuan dianalisis dengan sidik ragam, bila berbeda nyata, dilanjutkan dengan uji Duncan 5%. Hasil penelitian menunjukkan, kadar kolesterol pada daging, kulit dan serum menurun nyata ($P \leq 0,05$), sedangkan, pada hati meningkat ($P \leq 0,05$). Pada lemak abdominal walaupun tidak berbeda nyata ($P \leq 0,05$) namun cenderung terjadi penurunan. Disimpulkan bahwa formula pakan berserat tinggi (dedak padi) berpengaruh terhadap kadar kolesterol pada beberapa bagian tubuh ayam.

Kata kunci : kadar kolesterol, serat, dedak, ayam

ABSTRACT

An experiment was carried out to study the cholesterol concentration on some parts of the body of the broilers cockerels that given hight ricebran supplement in the feed on cholesterol concentration of the meed, liver, serum, skin, and abdomen fat at Physiology laboratory, Udayana University, Denpasar City. The aims of the experiment was to study cholesterol concentration on some parts of the body of the broilers cockerels. Thirty broiler cockerels DOC CP707 were randomized and divided into three treatments consisted of 40% ricebran (P1); 60% ricebran (P2); and without ricebran as controle (P0). The treatment was started at

3 weeks of age and terminated when the cockerels aged 7 weeks. Results of this experiment showed that there were significant differences decrease ($P \leq 0,05$) of rice bran supplement on the meat cholesterol and skin cholesterol, but significant differences increase ($P \leq 0,05$) on the liver cholesterol. And no significant differences ($P \pm 0,05$) on fat abdomen. The conclusion that dietary rice bran influence the cholesterol concentration of the some parts of the body in broilers cockerels.

Key words : rice bran, cholesterol, broilers cockerels.

PENDAHULUAN

Bagi sebagian konsumen terutama yang terkena resiko penyakit arteriosclerosis membatasi mengkonsumsi produk asal ayam, karena kandungan kolesterol di dalamnya. Untuk itu perlu dilakukan usaha untuk menurunkan kandungan kolesterol dalam produk asal ayam misalnya kolesterol dalam daging, dan telur. Dalam kaitannya dengan penyediaan produk hewan yang rendah kolesterol, tetapi tidak mengganggu pertumbuhan hewan, dapat dilakukan dengan manipulasi pakan. Jenis bahan makanan yang dapat menurunkan kadar kolesterol adalah golongan makanan yang mengandung serat kasar misalnya jerami, dedak padi, kayu gergaji, rumput laut dan lain-lain. Dari banyak penelitian, suplementasi serat kasar seperti : dedak padi, bubuk kayu gergaji ke dalam ransum, paling banyak dilakukan dalam rangka menurunkan kadar kolesterol pada produk hewan.

Penelitian yang dilakukan oleh Fisher dan Griminger (1986) dan Husseini *et al* (1976) mendapatkan hasil

bahwa serat kasar dapat menurunkan kadar kolesterol darah, sedangkan Turk dan Barnett (1972) berpendapat bahwa serat kasar (alfa-alfa) dapat menurunkan kadar kolesterol kuning telur. Menge *at all* (1974) mendapatkan hasil bahwa serat kasar yang dicampur selulosa dapat menurunkan kadar kolesterol serum, tetapi meningkatkan kadar kolesterol kuning telur. McNoughton (1978) mendapatkan hasil bahwa serat kasar dapat menurunkan kadar kolesterol kuning telur, tetapi meningkatkan kadar kolesterol hati dan tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol plasma. Sementara itu Piliang, (1990) menyimpulkan bahwa serat kasar (dedak padi) dapat menurunkan kadar kolesterol baik di plasma maupun kuning telur.

Mariani dan Suryani (2004), berpendapat bahwa kulit biji coklat dapat menurunkan kolesterol daging. Udayana (2000) berkesimpulan bahwa serbuk gergaji kayu nyata dapat menurunkan kadar kolesterol telur. Pada penelitian lain Suwidjayana (1999) mendapatkan hasil bahwa serbuk gergaji kayu dan tepung jerami bawang putih dapat menurunkan kadar kolesterol

telur secara nyata. Dilaporkan pula oleh Budaarsa (2003) bahwa rumput laut sebagai agen serat kasar juga dapat menurunkan secara signifikan kadar kolesterol daging babi. Penelitian lain mendapatkan hasil bahwa kadar kolesterol daging dan serum broiler turun secara nyata akibat pembatasan konsumsi protein (Santosa, 2003).

Dari uraian di atas dipandang masih diperlukan penelitian tentang pengaruh bahan asal serat (dedak padi) terhadap kadar kolesterol pada beberapa bagian tubuh ayam dengan kadar serat yang lebih tinggi

METODE PENELITIAN

Materi

Tiga puluh ekor DOC jenis CP 707 jantan diberikan pakan starter komersial sampai berumur 2 minggu secara *at libitum*, dilanjutkan dengan pemberian pakan finisher komersial yang dihancurkan menjadi bubuk *at libitum* selama 1 minggu. Kemudian dari umur 3 minggu sampai 7 minggu ayam diberi pakan racikan sesuai perlakuan seperti pada Tabel 1. secara *at libitum*. Ayam dipotong dan sampling dilakukan pada umur 7 minggu (49 hari) meliputi daging (dada dan paha), hati, lemak kulit, lemak abdominal, masing-masing diambil 100 gram, dan darah 5 ml yang diambil dari vena bawah sayap.

Tabel 1. Susunan Ransum Sebagai Perlakuan

Bahan	P0	P1	P2	Scott <i>et al.</i> (1982)
Dedak padi	-	40	60	
Lemak sapi	-	5	5	
Tp. ikan	16	12	11	
Jagung	44	21	3	
Bk. kedelai	7	8	8	
Bk. kc. tanah	6	7	6	
Gaplek	21	2	-	
Minyak kelapa	5	4	6	
Garam	0,5	0,5	0,5	
Preniks	0,5	0,5	0,5	
Jumlah	100	100	100	
1Kd. prot. (%) *	20,16	20,39	20,07	20
ME. (kkal/kg) *	3180	3187	3160	3200
Lemak (%) *	8,32	12,37	12,86	
Serat kasar "	4,53	11,48	12,56	
Lisin (%)	106,7	105,5	103,7	102
Metionin (%)	37,6	37,1	38,2	41
Triptofan (%)	21	22,5	21,9	21

Metode

Penentuan kadar kolesterol pada daging, lemak dan serum.

Daging (dada dan paha), hati, lemak kulit, lemak abdominal, masing-masing bahan dikerjakan sendiri-sendiri dihancurkan dengan *waring blender*. Sampel yang

telah hancurdiekstraksi (Soklet) menggunakan pelarut kloroform, ekstrak yang didapat ditentukan kadar kolesterolnya menggunakan metode *Lieberman-Burchard* (Anon, 1983). Dalam metode ini ekstrak (warna jernih) dari beberapa sampel dibagi dua, satu ditetesi dengan larutan *Lieberman-Burchard* pengukur, satu lagi ditetesi larutan *Lieberman-Burchard* control. Warna yang muncul dibaca dengan spectrophotometer pada panjang gelombang 340 nm. Dengan demikian diketahui kadar kolesterol pada sampel dalam mg/gr. Penentuan kadar kolesterol serum dilakukan secara langsung (tanpa ekstraksi) menggunakan metode *Lieberman-Burchard* (Anonimus, 1983).

HASIL DAN PEMBAHASAN

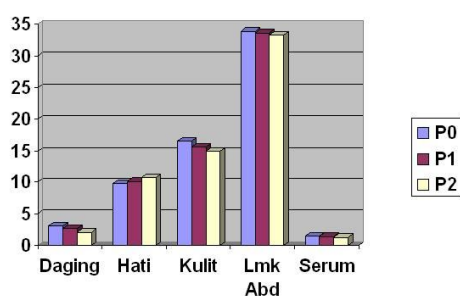
Hasil.

Dengan menggunakan uji *Lieb-Burchard* didapatkan hasil bahwa pakan yang mengandung dedak padi konsentrasi tinggi berpengaruh menurunkan kadar kolesterol pada daging, kulit dan serum, namun tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol lemak abdominal dan meningkatkan kadar kolesterol pada hati, disbanding control hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kadarkolesterol pada beberapa bagian tubuh ayam potong jantan

Perlakuan	Daging mg/gr	Hati mg/gr	Kulit mg/gr	Lmk Abdominal mg/gr	Serum mg/100 ml darah
Kontrol	3.03 a	9.7 a	16.6 a	33.9 a	140.6 a
P1	2.67 b	10.1 b	15.6 b	33.6 a	135.7 b
P2	2.05 c	10.7 c	15 c	33.3 a	123.6 c
Keterangan	menurun	meningkat	menurun	tidak	menurun

Keterangan : .Nilai angka dengan huruf yang sama ke arah kolom, menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).



Gambar 1 : Grafik Kadarkolesterol pada beberapa bagian tubuh ayam potong jantan

Pembahasan

Telah diketahui bahwa serat kasar (dedak padi) mempunyai efek hipokolesterolemia melalui peningkatan sekresi cairan empedu, dimana cairan empedu merupakan hasil degradasi eritrosit yang mengandung substansi warna bilirubin, biliverdin dan kolesterol yang dibuang

melalui saluran cerna (feses) dan saluran kemih (McNaughton, 1978 dan Menge, *et al*). Dengan demikian peningkatan sekresi cairan empedu akibat serat kasar dalam saluran cerna akan menurunkan kadar kolesterol tubuh. Dedak padi juga merupakan bahan yang sulit dicerna oleh dinding usus, oleh karena itu dedak padi lebih cepat meninggalkan usus, sehingga mengurangi absorpsi lemak dan kolesterol makanan. Dedak padi juga banyak mengandung pektin yang dapat menghalangi penyerapan kolesterol dari makanan. Dengan demikian akibatnya akan terjadi penurunan deposit lemak (kolesterol) dalam urat daging, kulit sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol tubuh (daging, kulit, dan serum).

Namun lain halnya kadar kolesterol pada hati, peningkatan kolesterol hati diduga karena adanya peningkatan sintesis kolesterol dalam hati akibat terjadinya peningkatan sekresi cairan empedu, dimana kolesterol merupakan komponen yang terkandung dalam cairan empedu.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Terjadi penurunan kadar kolesterol pada daging, kulit, dan serum, peningkatan pada hati, serta tidak berpengaruh pada lemak abdominal terhadap ayamjantan yang diberi formula pakan berdedak padi tinggi.

Saran

Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik perlu ditingkatkan jumlah hewan coba dengan metode yang lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada seluruh staf Laboratorium Fisiologi Veteriner, Unud atas kerjaama dan bantuannya, sehingga terlaksananya penelitian ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon, (1983). Direction for use Clinical Chemistry. Diagnostica Merck. E. Merck, P.B. 4119, D-6100. Darmastad1.
- Budaarsa, K. 2003. Pengaruh Rumput Laut dalam Ransum terhadap Komponen Karkas dan Kadar Kolesterol Daging Babi. Maj. Il. Pet. Vol. 6, No. 2. Fapet, Unud. p. 62-66
- Donaldson, WE. 1985. Lipogenesis and Body Fat in Chicks. Effect of Calori-Protein Ratio and Dietary Fat. *Poult. Sci* 1. 64 : 1199-1204.
- Griminger, P. and H.. Fisher.1986. The Effect of Dried and Fresh Eggs on Plasma Cholesterol and Atherosclerosis in Chickens. *Poult. Sci* 1. 65 : 979-982.
- Husseini, M.D.; WF.Krueger, RC. Fanguy, and JW. Bradly. 1976. Blood Serum and Egg Yolk Cholesterol In Hens as Influenced by Wheat Midllings and Oats in Diets. *Poult Sci*. 55 : 1995.

- Mariani, N P dan N. Suryani. 2004. Pengaruh Penggunaan Pod Kakao yang di Suplementasi Ragi dalam Ransum terhadap Jumlah PAD-FAT dan Kadar Kolesterol Daging Itik Bali. *Maj. Il Pet.* Vol. 7, No. 2. Fapet, Unud. p. 64-69
- McNaughton, J L. 1978. Effect of Dietary Fiber on Egg Yolk, Liver, and Plasma Cholesterol Concentrations of the Laying Hen. In : *J. Nutr.* 108 : 1842-48.
- Menge, H. LH. Littlefield, LH. Frobish, and BT. Weinland. 1974. Effect of Cellulosa and Cholesterol on Blood And Yolk Lipids and Reproductive Efficiency of the Hen. In : *J. Nutr.* 104 : 1554-1566.
- Piliang, W G. 1990. High Fiber Diet and Its Effect on Calcium and Cholesterol Status in Laying Hens. In : *Indon. J. Trop. Agric.* Vol. 1 (2) : 93-7.
- Santosa, U. 2003. Berbagai Tipe Pembatasan Pakan dan Pemberian Pakan Berprotein Berbeda selama Refeeding Menurunkan Penimbunan Lemak Abdominal pada Broiler. *Maj. Il Pet.* Vol. 6, No. 2. Fapet, Unud. p. 51
- Scott, ML; MC Nesheim; and RJ. Young 1982. *Nutrition of The Chicken.* 3rdEd. M. L. Scott and Associates. Ithaca, NY.
- Steel, R.G.D. and S.H.Torrie. 1981. *Principles and Procedures of Statistics A Biometrical Approach.* 2ndEd. McGraw-Hill International Company.
- Suwidjayana, I. N. 1999. Pemanfaatan Tepung Jerami Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Serbuk Gergaji kayu dalam Ransum terhadap Kualitas Fisik dan Kadar Kolesterol Telur Ayam. *Maj. Il Pet.* Vol. 2, No. 1. Fapet, Unud. p. 1
- Turk, D.E and BD.Barnett. 1972. Diet and Egg Cholesterol Content. *Poultry. Sci.* 51, 1881
- Udayana, I Dw. Gd. Alit. 2004. Pengaruh Tingkat Serat Kasar dalam Ransum terhadap Kadar Kolesterol Telur Ayam. *Maj. Il Pet.* Vol. 3, No. 1. Fapet, Unud. p. 1-4
- Weiss, J F; RM Johnson and EC. Naber. 1967. Effect of Some Dietary Factors and Drugs on Cholesterol Concentration in the Egg and Plasma of the Hen. In : *J. Nutr.* 91 : 119-28.