

**Kualitas Karkas (Berat Karkas, Persentase Karkas Dan Lemak Abdomen) Ayam Broiler yang Diberi Kombinasi CPO (*Crude Palm Oil*) dan Vitamin C (*Ascorbic Acid*) dalam Ransum sebagai Anti Stress**

*Carcass Quality of Broiler that Supplemented by Combination CPO and Ascorbic Acid in Feed as Anti Stress*

**K. Subekti, H. Abbas dan K. A. Zura**

Fakultas Peternakan Universitas Andalas  
Kampus Unand Limau Manis Padang, 25163  
e-mail: kusnadidi13subekti@aol.com  
(Diterima: 15 Juni 2012; Disetujui: 4 Oktober 2012)

**ABSTRACT**

*The research was conducted to determine the effect of CPO (Crude Palm Oil) and Vitamin C (ascorbic acid) combination in the diet as an anti stress on broilers carcass and abdominal fat of broilers. The research was carried out in the poultry housing at UPT of Animal Science Faculty, Andalas University Padang for 42 days and 100 unsex broiler were used. The method of this research was an experiment with completely randomized design with 5 treatments and 4 replications. Replicates each consisting of 5 broilers were placed in a cage with a group size of 75 x 60 x 60cm. Results of analysis of variance showed that the combination treatment CPO and Vitamin C significantly ( $P < 0.05$ ) on carcass weight, but the percentage of carcass, and percentage of abdominal fat treatment have different effects and not significant ( $P > 0.05$ ). In this research the best trends CPO 3% and Vitamin C 500 ppm in the ration.*

*Keywords: CPO, vitamin C, anti stress, carcass weight, carcass percentage*

**PENDAHULUAN**

Persoalan penting bagi peternak ayam ras di Indonesia ialah bagaimana caranya melindungi ternaknya dari penderitaan akibat panas/stres panas (*heat stress*) yang disebabkan oleh iklim tropis. Stres panas merupakan penyebab utama dari penurunan pertumbuhan, konsumsi pakan dan efisiensi penggunaan pakan yang bermuara kepada penurunan kemampuan produksi pada ternak ayam ras khususnya broiler.

Ternak unggas (ayam) merupakan hewan *homeothermic* yang prinsip dasarnya selalu sulit menyesuaikan suhu tubuhnya dengan suhu lingkungan dibandingkan dengan hewan *poikilotherm*. Pada kondisi suhu lingkungan tinggi maka ayam akan berusaha untuk menyeimbangkan suhu tubuhnya (thermoregulator proses) dengan melepaskan panas ke lingkungan dengan cara konveksi, radiasi, konduksi dan Evaporasi. Evaporasi merupakan indikator awal telah terjadinya stres panas,

dilakukan oleh ayam dengan cara *panting* (terengah-engah) hal ini disebabkan karena ayam tidak memiliki kelenjar keringat (*sudorific gland*) sehingga menimbulkan efek samping yang sangat merugikan *secara behaviour* (tingkah laku), fisiologis dan biokimiawi.

Banyak cara yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini, diantaranya dengan menciptakan kondisi kandang yang nyaman bagi ternak dari sudut iklim mikro (suhu, kelembaban dan kecepatan udara) yang saat ini dikenal dengan kandang *Close House*, cara lain yakni dengan memanipulasi susunan ransum, cara pemberian ransum serta pemberian anti stres.

Penggunaan kandang *close house* pada peternak masih sangat sulit untuk dipraktikkan, karena kandang ini membutuhkan biaya investasi yang besar serta *maintenance* yang harus baik sehingga akan sangat merepotkan bagi peternak yang ada di Indonesia.

Cara yang dikira paling tepat untuk mengatasi permasalahan stres panas adalah dengan cara pemberian ransum serta menggunakan bahan anti stres untuk memperbaiki fungsi biofisiologis tubuh ayam. Cara pemberian ransum yaitu dengan pemberian CPO (*crude Palm oil*) dalam ransum, dimana kandungan betakaroten dan vitamin E didalam CPO berfungsi sebagai antioksidan untuk mengatasi stress oksidatif dengan menangkal terbentuknya radikal bebas yang dapat menyebabkan *cytotoxic* pada saat ayam mengalami stres panas, selain itu juga betakaroten mampu menurunkan kadar kolesterol darah dan daging ayam yang mengalami stres panas.

Penggunaan Vitamin C tidak membutuhkan biaya yang besar dan pengetahuan yang mendalam, karena bahan ini mudah didapat dan mudah menggunakannya. Serta diketahui memiliki efek yang efektif untuk mengatasi stres khususnya stres karena panas lingkungan, hal ini didasari pada kenyataan dimana pemberian vitamin C (anti stres) sering dilakukan untuk mengatasi keadaan lingkungan. Vitamin C berperan dalam metabolisme glukoneogenesis yaitu suatu proses penyediaan energi selama stres. Mekanismenya melalui pengkonversian protein dan lemak menjadi energi untuk produktivitas dan bertahan dalam sintesis sel darah putih khususnya sel makrofag dan netrofil yang berperan dalam sintesis pertahanan tubuh.

Penggunaan CPO dan Vitamin C secara terpisah yang dicampurkan kedalam ransum unggas telah banyak diteliti sebagai zat anti stres dalam mengatasi permasalahan stres panas yang disebabkan oleh suhu lingkungan, namun belum ada laporan tentang kemampuan kedua bahan ini apabila dikombinasikan sebagai zat anti stres.

## METODE

Sebanyak 100 ekor ayam broiler *unsex* strain *Cobb* merek dagang CP 707 ditempatkan menurut Rancangan Acak Lengkap. terdapat 5 perlakuan, setiap perlakuan terdiri atas 4 ulangan dan setiap ulangan terdiri atas 5 ekor ayam.

Perlakuan R0 : Kontrol (Ransum tanpa CPO dan Tanpa Vit C)

Perlakuan R1 : CPOC1 (Kombinasi CPO 2% dan Vit C 300 ppm)

Perlakuan R2 : CPOC2 (Kombinasi CPO 2% dan Vit C 500 ppm)

Perlakuan R3 : CPOC3 (Kombinasi CPO 3% dan Vit C 300 ppm)

Perlakuan R4 : CPOC4 (Kombinasi CPO 3% dan Vit C 500 ppm)

Penempatan ayam pada setiap unit kandang dilakukan secara acak (*random*). Terdapat 5 unit kandang yang saling berhubungan, untuk mengatasi pengaruh tiap unit kandang maka pada setiap unit kandang ditempati oleh satu ulangan dari setiap perlakuan, berarti pada setiap unit kandang terdapat 4 unit ulangan dan setiap ulangan ditempati 5 ekor ayam. Untuk menentukan unit kandang yang akan ditempati oleh masing-masing ulangan maka sebelumnya dilakukan pengacakan.

Ransum disusun berdasarkan kandungan energi dan protein ransum dengan kandungan protein 20 % dan kandungan energi 3.000 Kkal, bahan penyusun ransum diaduk dengan cara manual. Komposisi bahan penyusun ransum untuk penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Persentase bahan penyusun ransum penelitian tersebut dihitung berdasarkan analisis proksimat atas bahan-bahan penyusun ransum tersaji pada Tabel 2. Dari komposisi bahan ransum yang disusun untuk ransum penelitian ini maka diperoleh kandungan gizi ransum seperti tercantum dalam Tabel 3. CPO yang digunakan didapatkan dari pabrik pengolahan kelapa sawit. Vitamin C yang digunakan adalah vitamin C bubuk dengan merek dagang *Takeda* (C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>). Penggunaan kedua bahan diatas dengan cara dicampur dan diaduk secara merata kedalam ransum.

Perlengkapan kandang yang digunakan selama penelitian adalah kandang postal dengan ukuran P X L, 8 x 10 m didalamnya ditempatkan petak-petak kecil kandang dengan ukuran P x L x T, 0,8 x 0,8 x 0,65 m sebanyak 20 buah, setiap petak diisi 5 ekor ayam.

Masing-masing petak kandang dilengkapi dengan tempat makan bundar (*tube feeder*) volume 2 kg dan tempat minum bundar (*round drinker*) volume satu galon.

Peubah yang diukur pada penelitian ini adalah: bobot karkas, persentase karkas, dan persentase lemak abdominal. Perhitungan untuk masing-masing peubah adalah sebagai berikut:

**Bobot karkas = bobot hidup – (bulu, kepala, kaki, jeroan, darah dan leher)**

$$\text{Persentase karkas} = \frac{\text{Berat karkas}}{\text{Berat hidup}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase lemak abdominal} = \frac{\text{Berat lemak abdomen}}{\text{Berat hidup}} \times 100\%$$

Tabel 1. Bahan dan Komposisi Bahan Penyusun Ransum Penelitian

Bahan Ransum	R0	R1	R2	R3	R4
Jagung	60	59	58	59	58
Dedak	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Bungkil kedelai	15	15	15	15	15
Tepung ikan	16	17	17	17	17
Bkl kelapa	0	1	1	1	1
Myk kelapa	2	0	0	0	0
d-l metionin	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Premiks	1	0,7	0,5	0,5	0,7
CPO	0	2	3	2	3
Vitamin C	0	0,3	0,5	0,5	0,3
Total	100	100	100	100	100

Tabel 2. Hasil Analisis Proksimat Bahan-bahan Penyusun Ransum Penelitian

Bhn Ransum	PK	LK	SK	*Ca	*P	**MET	**LYS	**TRIP	**CYS	*ME
Jagung	9,31	0,74	0,61	0,02	0,10	0,15	0,31	0,10	0,18	3.370
Dedak	11,17	10,85	15,10	0,12	0,21	0,29	0,77	0,10	0,67	1.630
Bungkil kedelai	46,55	0,30	2,19	0,32	0,29	0,65	2,43	0,60	0,67	2.240
Tepung ikan	41,43	2,40	3,14	5,50	2,80	1,22	3,89	0,28	0,94	2.630
Bungkil kelapa	18,15	8,51	21,32	0,21	-	0,31	0,39	0,20	0,30	2.212
Minyak kelapa	-	100	-	-	-	-	-	-	-	8.600
DL metionin	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
Premiks	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CPO***	-	100	-	-	-	-	-	-	-	9.076
Vit C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : Hasil analisis Laboratorium Teknologi Pakan Fakultas Peternakan Unand (2007)

\* Berdasarkan Wahyu (1997)

\*\* Berdasarkan Heryandi (2004)

\*\*\* Berdasarkan Mathius *et al.* (1997)

Tabel 3. Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian

Nutrisi ransum	R0	R1	R2	R3	R4
Protein	20,14	20,23	20,14	20,23	20,14
Lemak	3,41	3,49	4,48	3,49	4,48
Serat Kasar	1,95	2,16	2,15	2,16	2,15
Kalsium	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Posfor	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Metionin	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Lisin	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
Triptofan	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Sistein	0,40	0,40	0,39	0,40	0,39
Energi Metabolisme (Kkal)	3.038,34	3.036,28	3.093,34	3.036,28	3.093,34

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot karkas

Rataan bobot karkas ayam broiler dari penelitian pada minggu ke 6 dengan pemberian kombinasi CPO dan Vitamin C menghasilkan bobot karkas yang bervariasi, hasil ini bisa dilihat pada Tabel 4.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kombinasi CPO dan Vitamin C dalam ransum memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot karkas ayam broiler. Berdasarkan uji lanjut diketahui bahwa R.0, R.1 dan R.2 berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) dengan R.3, tetapi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan R.4. Hasil ini menunjukkan R.3 berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) dengan R.4.

Perlakuan R.0 menghasilkan bobot karkas yang paling rendah karena tidak diberi perlakuan kombinasi CPO dan Vitamin C, dan dari hasil statistik berat karkas tertinggi terdapat pada R.4. Berpengaruhnya perlakuan ini disebabkan karena kombinasi CPO dan Vitamin C, karena Vitamin C mampu mempengaruhi pertumbuhan bobot hidup ayam broiler sehingga bobot karkasnya pun berpengaruh.

Pemberian Vitamin C pada anak ayam broiler telah dicobakan oleh McKee, Harrison dan Riskowski (1997), hasilnya menun-

jukan bahwa pemberian Vitamin C sebanyak 150 ppm nyata meningkatkan pertambahan bobot badan ayam broiler umur 9-17 hari (pada suhu  $27,7^{\circ}\text{C}$ ) yakni dari 305 menjadi 332,8 gram. Menurut Pardue dan Thaxton (1986) Vitamin C dikenal sebagai anti stress yang baik dan banyak dimanfaatkan pada unggas karena dibutuhkan dalam reaksi hidrosilasi pada sistem syaraf dan *medulla adrenal*. Vitamin C sebagai kosubstrat dalam hidrosilasi tirosin pada pelepasan norepineprin dan dalam medulla adrenal untuk pelepasan katekolamin lain yaitu epinefrin. Kenyataan ini menunjukkan bahwa vitamin C mempunyai fungsi penting dalam sistem metabolisme dan pertumbuhan, dimana dalam pertumbuhan erat kaitannya dengan pembentukan kolagen. Robertson dan Edwards (1996) menyatakan bahwa pemberian vitamin C yang tepat sangat penting karena vitamin C terlibat dalam sintesis jaringan kolagen yang berarti sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan. Selain itu juga kemungkinan lain bahwa konsentrat yang digunakan telah mengandung Vitamin C namun tidak dapat terukur karena tidak ada dalam brosur kandungan gizi konsentrat. Sehingga kemungkinan besar broiler yang menggunakan konsentrat ini telah ada atau cukup untuk menghadapi stress yang disebabkan oleh panas lingkungan dan dapat meningkatkan bobot karkas.

Tabel 4. Rataan Bobot Karkas (g/ekor) Ayam Broiler Pada Minggu ke-6.

Perlakuan	Bobot Hidup (g/ekor)	Bobot karkas (g/ekor)
R.0	1775,00	1295,25 <sup>A</sup>
R.1	1793,75	1304,00 <sup>A</sup>
R.2	1813,25	1333,00 <sup>A</sup>
R.3	1816,75	1355,25 <sup>AB</sup>
R.4	1842,25	1404,25 <sup>B</sup>
Rataan	1808,20	1338,35
SE		20,88

Superskrip = Huruf besar yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Bobot karkas dipengaruhi dengan bobot hidup, sehingga bobot hidup yang besar akan diikuti pula oleh bobot karkas yang besar pula, dan sebaliknya. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahju (1992) bahwa tingginya bobot karkas ditunjang oleh bobot hidup akhir sebagai akibat penambahan bobot hidup ternak bersangkutan. Menurut Hayse dan Marion (1973) dalam Resnawati (2004) menyatakan bahwa bobot karkas yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, jenis kelamin, bobot potong, besar dan konformasi tubuh, perlemakan, kualitas dan kuantitas ransum serta strain yang dipelihara.

Pada penelitian ini diperoleh rata rata bobot karkas ayam broiler selama 6 minggu adalah 1.295,25 – 1.404,25 g/ekor. Rataan ini sesuai dengan pendapat Leeson dan Summers (1980) bahwa bobot karkas ayam broiler umur 6 minggu sekitar 1.128,4 - 1.523,2 gram.

#### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase karkas**

Rataan persentase karkas ayam broiler dari penelitian pada minggu ke 6 dengan pemberian kombinasi CPO dan Vitamin C menghasilkan bobot karkas yang bervariasi, hasil ini bisa dilihat pada Gambar 1. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kombinasi CPO dan Vitamin C dalam ransum memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase karkas ayam broiler.

Perlakuan R.0 menunjukkan hasil yang paling rendah, disebabkan perlakuan ini tanpa

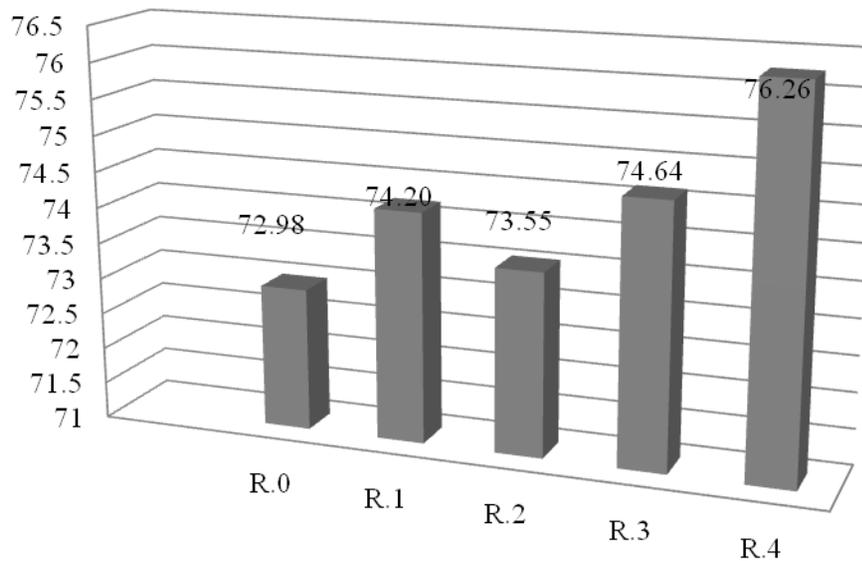
menggunakan CPO dan Vitamin C, dan perlakuan R.4 menunjukkan Persentase karkas tertinggi atau hasil yang terbaik, meskipun secara statistika menunjukkan tidak berbeda nyata. Dari hasil penelitian ini rata-rata persentase karkas berkisar 72,98–76,26%. Nilai ini mendekati hasil penelitian Leeson dan Summers (1980) yaitu sebesar 64,7-71,2%. Siregar (1980), menyatakan persentase karkas ayam broiler umur 6 minggu berada antara 65–75%.

Persentase karkas tertinggi diperoleh dari perlakuan R.4 (CPO 3% dan Vitamin C 500 ppm) mampu meningkatkan pertumbuhan berat badan sehingga persentase karkasnya meningkat meskipun dipelihara di suhu 32°C yang tidak termasuk ke dalam kategori suhu optimal untuk pertumbuhan.

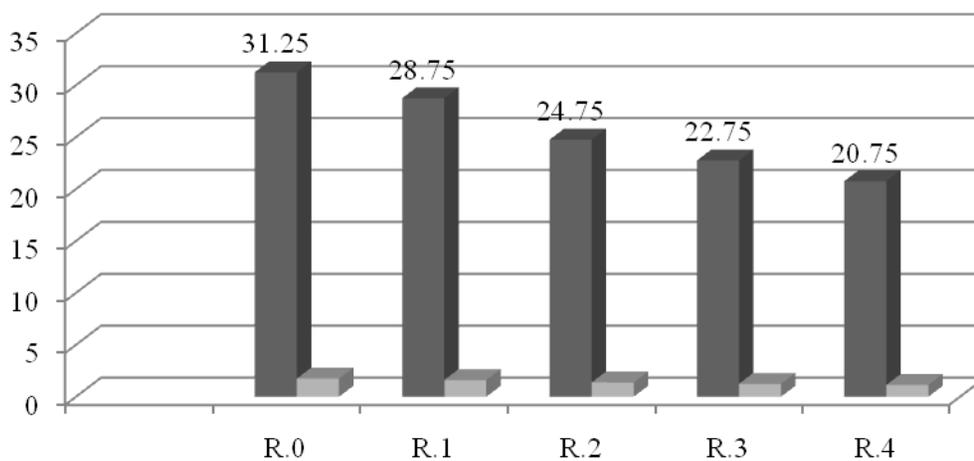
Persentase karkas diperoleh dari berat karkas dibagi bobot hidup dikali 100%. Menurut Mountney (1976), lemak dan jeroan merupakan hasil ikutan yang tidak dihitung dalam persentase karkas, jika lemak tinggi maka persentase karkas akan rendah. Selanjutnya Williamson dan Payne (1993), menyatakan faktor yang mempengaruhi persentase karkas yaitu bangsa, jenis kelamin, umur, makanan, kondisi fisiknya dan lemak abdomen.

#### **Pengaruh Perlakuan Terhadap Persentase Lemak Abdomen**

Rataan persentase lemak abdomen ayam broiler dari penelitian pada minggu ke 6 dengan pemberian kombinasi CPO dan Vitamin C menghasilkan bobot karkas yang



Gambar 1. Persentase Karkas Ayam Broiler Pada Minggu Ke-6.



Gambar 2. Persentase Lemak Abdomen Ayam Broiler Pada Minggu Ke-6. ■ = berat mutlak lemak abdomen (g/ekor), □ = % lemak abdomen

bervariasi, hasil ini bisa dilihat pada Gambar 2.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kombinasi CPO dan Vitamin C dalam ransum memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase lemak abdomen ayam broiler. Persentase lemak abdomen tertinggi diperoleh dari perlakuan R.4 yang menunjukkan hasil persentase lemak abdomen yang paling rendah dan persentase lemak tinggi dapat dilihat pada perlakuan R.0 hal ini disebabkan R.0 tidak diberikan CPO dan Vitamin C. Faktor lain yang mem-

pengaruhi kandungan lemak tubuh adalah komposisi ransum.

Pembentukan lemak tubuh pada ayam terjadi karena adanya kelebihan energi yang dikonsumsi. Energi yang digunakan tubuh umumnya berasal dari karbohidrat dan cadangan lemak. Sumber karbohidrat dalam tubuh mampu memproduksi lemak tubuh yang disimpan di sekeliling jeroan dan di bawah kulit (Kubena *et al.*, 1974; Anggorodi, 1995).

Persentase lemak abdomen diperoleh dengan membandingkan berat lemak abdomen dengan bobot hidup dikalikan 100%.

Sesuai dengan pendapat Cherry *et al.* (1978) bahwa persentase lemak abdomen dipengaruhi bobot badan.

Hal ini menunjukkan penggunaan CPO sampai 3% dan Vitamin C sampai 500 ppm dalam ransum belum menurunkan persentase lemak abdomen. Namun persentase lemak abdomen terendah dapat terlihat pada perlakuan R.4. Hal ini diduga karena pemberian CPO dan Vitamin C yang kurang pekat.

Hasil penelitian ini ditemukan rata-rata persentase lemak abdomen berkisaran antara 1,13–1,75%. Hasil yang dapat masih berada pada kisaran yang diperoleh Backer *et al.* (1979) bahwa persentase lemak abdomen berkisaran 0,73- 3,86 % dari bobot hidup.

### KESIMPULAN

Pemberian kombinasi CPO sampai 3% dan Vitamin C sampai 500 ppm memberikan pengaruh terhadap bobot karkas, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap persentase karkas dan persentase lemak abdomen ayam broiler umur 6 minggu. Kombinasi CPO dan Vitamin C yang terbaik adalah 300% dengan 500 ppm (R.3) dan 3% dengan 500 ppm (R4).

### DAFTAR PUSTAKA

- Hayse, P. L., dan W.W. Merion. 1973. Eviscerated yield components part and broiler. *Poultry Science* 52;718–721.
- Heryandi, Y. 2004. Efisiensi penggunaan ransum pada ayam ras petelur melalui perubahan waktu pemberian dan kandungan metionina. Disertasi. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Kubena, L.F., J.W. Deaton, T.C. Chen and F.N. Reece. 1974. Factors influencing the quantity of abdominal fat in broilers 1. Rearing temperature, sex age or weight, and dietary choline chloride and inositol supplementation. *Poultry Sci.* 53: 211-241.
- Leeson S, Summers JD. 1997. *Commercial Poultry Nutrition 2<sup>nd</sup> Edition*, University Books. Canada.
- McKee, J.S., P.C. Harrison., and G.L. Riskowski. 1997. Effect of supplemental ascorbic acid on the energy conversion of broiler chick during heat stress and feed withdrawal. *Poultry Sci.* 76: 1278-1286.
- Mountney, G.J. 1976. *Poultry Product Technology. 2<sup>nd</sup> Ed.* The Avi Publishing Company Inc. Westport, Connecticut.
- Pardue, S.L., and J.P. Thaxton. 1986. Ascorbic acid in poultry. : A review. *Poultry Sci.* 42 : 107-123.
- Resnawati, H. 2004. Bobot potongan karkas dan lemak abdomen ayam ras pedaging yang diberi ransum mengandung tepung cacing tanah (*Lumbricus rubellus*). Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Robertson, K.D., and H.M. Edwards. 1996. Effect of ascorbic acid and 1,25-dehydroxycholecalciferol on alkaline phosphatase and tibial dyschondroplasia in broiler chickens. *Poultry Sci.* 35 : 763- 773.
- Siregar, A., P.M. Sabrani., dan P. Suprawiro. 1980. *Teknik Beternak Ayam Pedaging Di Indonesia.* Penerbit Margie Group, Jakarta.
- Wahju, J. 1992. *Ilmu Nutrisi Unggas.* Cetakan ketiga. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Williamson, G dan E. M. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis.* Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Press, Yogyakarta.