Media Peternakan 1983, 8 (1) : 17 - 34

PENGGUNAAN MANURE AYAM DAN MANURE DOMBA DALAM RANSUM UNTUK PRODUKSI DAGING AYAM JANTAN PETELUR

Oleh

Faizah, Baihaqi Ahmad dan Rachmat Herman

Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

ABSTRACT. An experiment was carried out to study the effect of poultry manure and sheep manure on the meat production of male layer chicken, at The Faculty of Animal Sciense, Bogor Agricultural University, from December, 15, 1982 to March, 13, 1983.

Two hundred male Hy-Line day old chicks were devided randomly into 20 groups and each group was raised in a 1 x 1 x 0.5 m cage. Four treatments of ration (R_0, R_1, R_2 and R_3) were given randomly to the groups of chicken and each treatment had 5 replications. The rations were 1) commercial ration (R_0) as a control, 2) commercial ration plus 10% poultry manure (R_1), 3) commercial ration plus 10% sheep manure (R_2) and 4) commercial ration plus 5% poultry manure and 5% sheep manure (R_3). A randomized completely design with 4 treatments and 5 replications for each treatments, was used in this experiment. At ten weeks of age, ten chicken from each treatment were taken, weighed, killed and dissected. A model $Y = T_i\ aX^b$ of analyses of co-variance was applied to study the effect of treatment on the body and carcase composition.

The results showed that the average of increase in body weight, that of feed consumption and that of feed conversion in ten weeks, were 917 g, 2839 g and 3.097 for R_0, 869 g, 2950 g and 3.396 for R_1, 886 g, 2927 g and 3.396 for R_2 and 891 g, 2981 g and 3.350 for R_3, respectively. The effect of treatment on feed consumption was significant ($P \angle 0.05$) and that on the increase in body weight and feed conversion was not significant.

The average of body weight and that of carcase percentage were 964 g and 63.57% for R_0, 977 g and 62.78% for R_1, 969 g and 61.64% for R_2 and 1016 g and 59.80% for R_3, respectively. The effect of treatment on the empty body weight and carcase weight at the same body weight was significant ($P \angle 0.05$), indicating that the weight of edible plus inedible offal from the chicken fed R_1, R_2 and R_3 was higher than that from chicken fed R_0, at the same body weight. The effect of treatment on the carcase weight at the same empty body weight was not significant, indicating that the weight of offal was not significantly different.

Bone, muscle, fat and skin in the carcase were 20.02, 63.65, 4.6 and 11.11% for R_0, 20.58, 64.34, 3.92 and 10.64% for R_1, 20.57, 63.14, 5.22 and 10.42% for R_2 and 20.29, 62.70, 4.03 and 11.35% for R_3. The effect of treatment on the carcase composition was not significant.

RINGKASAN. Penelitian untuk mempelajari penggunaan manure ayam dan manure domba dalam ransum untuk produksi daging ayam jantan petelur dilakukan di Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor dari tanggal 15 Desember 1982 sampai dengan tanggal 13 Maret 1983.

Duaratus ekor anak ayam (doc) strain Hy-Line yang dibagi secara acak menjadi 20 grup, masing-masing 10 ekor dan dipelihara dalam kandang berukuran 1 x 1 x 0.5 meter untuk setiap grup, digunakan dalam penelitian ini, Empat macam ransum (R_0, R_1, R_2 dan R_3) sebagai perlakuan diberikan. Masing-masing perlakuan mendapat lima grup sebagai ulangan. Rancangan Acak Lengkap digunakan. R_0 adalah ransum komersial, R_1 ransum komersial ditambah 10% manure ayam, R_2 ransum komersial ditambah 10% manure domba dan R_3 ransum komersial ditambah 5% manure ayam dan 5% manure domba. Ransum dan air minum diberikan *ad libitum*. Setelah ayam berumur 10 minggu, masing-masing dua ekor dari setiap ulangan atau 10 ekor dari setiap perlakuan diambil secara acak, kemudian dipuasakan, dipotong dan diseksi. Pengaruh ransum terhadap komposisi tubuh dan karkas dipelajari dengan menggunakan analisis peragam (co-variance) model $Y = T_i\ aX^b$, dengan peubah komponen tubuh dan karkas (Y), bobot tubuh dan bobot karkas (X) dan T sebagai perlakuan dengan i = 1, 2, 3 dan 4.

Hasil penelitian menunjukkan, rataan pertambahan bobot tubuh, konsumsi dan konversi ransum selama 10 minggu sebesar 917 g, 2839 g dan 3.097 untuk R_0, 869 g, 2950 g dan 3.396 untuk R_1, 886 g, 2927 g dan 3.396 untuk R_2 dan 891 g, 2981 g dan 3.350 untuk R_3. Pengaruh ransum terhadap konsumsi adalah nyata ($P \angle 0.05$), sedangkan terhadap pertambahan bobot tubuh dan konversi ransum tidak nyata.

Rataan bobot tubuh dan persentase karkas adalah 964 g dan 63.57% untuk R_0, 977 g dan 62.78% untuk R_1, 969 g dan 61.64% untuk R_2 dan 1016 g dan 59.80% untuk R_3. Pengaruh perlakuan terhadap bobot tubuh kosong dan bobot karkas pada bobot tubuh yang sama adalah nyata ($P \angle 0.05$), menunjukkan bahwa bobot bagian tubuh yang dapat dikonsumsi plus bobot tubuh yang tidak dapat dikonsumsi dari ayam yang mendapat R_1, R_2 dan R_3 lebih tinggi dibandingkan dengan dari ayam yang mendapat R_0, pada bobot tubuh yang sama. Pengaruh perlakuan terhadap bobot karkas pada bobot tubuh kosong yang sama tidak nyata, berarti bobot bagian tubuh di luar karkas tidak berbeda.

Kadar tulang, otot, lemak dan kulit dalam karkas adalah 20.02, 63.65, 4.6 dan 11.11% untuk R_0, 20.58, 64.34, 3.92 dan 10.64% untuk R_1, 20.57, 63.14, 5.22 dan 10.42% untuk R_2 dan 20.29, 62.70, 4.03 dan 11.35% untuk R_3. Pengaruh perlakuan terhadap komposisi karkas tidak nyata.

PENDAHULUAN

Berbagai macam limbah, baik berasal dari pertanian maupun peternakan atau pabrik sudah banyak digunakan sebagai sumber bahan makanan tambahan bagi produksi peternakan. Usaha untuk mencari sumber bahan makanan ternak itu makin meningkat karena sebagian besar bahan yang ada harganya sangat tinggi. Mahalnya harga bahan makanan tersebut diakibatkan oleh persaingan penggunaannya sebagai sumber bahan makanan manusia.

Dewasa ini perhatian untuk mendapat sumber bahan makanan ternak dicurahkan pada kemungkinan antara lain penggunaan manure baik yang berasal dari unggas, ternak herbivora maupun ternak omnivora. Ditinjau dari nilai gizi, manure masih mempunyai zat-zat yang berguna untuk bahan makanan dan manure yang berasal dari ternak omnivora mempunyai nilai gizi yang lebih tinggi daripada manure yang berasal dari ternak herbivora (Omole dan Onduwike, 1981; Chang et al., 1978; Bhattacharya dan Taylor, 1975; Martin et al., 1976 dan Anggorodi, 1968). Sebagai limbah maka manure umumnya digunakan sebagai pupuk dalam pertanian dan dalam keadaan tertentu dapat menyebabkan polusi di peternakan karena kurang mendapat perhatian dalam proses pembuangannya sehingga sanitasi peternakan menjadi kurang baik. Dari harga, maka manure mempunyai harga jauh lebih murah dibandingkan dengan bahan makanan yang telah umum digunakan sebagai bahan makanan ternak.

Manure dalam ransum ayam untuk periode starter dapat digunakan 10 persen tanpa efek negatif (Biely dan Stapleton, 1976). Penggunaan 20.09 persen dalam ransum ayam pedaging starter, menghasilkan bobot badan dan rataan konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata dengan ransum tanpa manure (Lee dan Blair, 1972). Berbagai penelitian mengenai penggunaan manure dalam ransum juga dilaporkan oleh Coligado et al., 1980 dan De La Cruz dan Coligado (1980).

Apabila penggunaan manure sebagai sumber makanan ternak telah berhasil dan dapat menggantikan sebagian bahan makanan ternak, maka harga ransum dapat ditekan menjadi serendah-rendahnya di samping persaingan dengan manusia menjadi lebih berkurang.

Bagi Indonesia, penggunaan manure sangat bermanfaat, karena dapat menggantikan limbah pertanian atau pabrik yang masih merupakan bahan makanan penting bagi manusia. Atas dasar hal ini maka penggunaan manure dalam ransum ayam diteliti. Hasil penelitian ini merupakan sumbangan untuk turut memecahkan persoalan makanan ternak unggas yang makin meningkat harganya.

Dalam penelitian ini digunakan manure ayam dan manure domba yang ditambahkan dalam ransum komersial, sedangkan ayam jantan petelur digunakan untuk produksi daging dari hasil pemberian ransum yang dicampur manure tersebut. Hasil penelitian ini diperlihatkan oleh pertumbuhan ayam dan komposisi tubuh serta karkasnya.

MATERI DAN METODA PENELITIAN

Penelitian untuk mempelajari pengaruh penggunaan manure ayam dan domba dalam ransum ayam, dilakukan di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor dari tanggal 15 Desember 1982 sampai dengan tanggal 13 Maret 1983.

Materi

Hewan

Duaratus ekor anak ayam (doc) jantan strain Hy-Line digunakan dalam penelitian ini. Ayam tersebut berasal dari Amerika Serikat yang mulai dirintis untuk dijadikan pedaging.

Ransum

Empat macam ransum digunakan dalam penelitian ini. Ransum-ransum tersebut adalah 1) ransum komersial diperoleh dari perusahaan Cargill yang disebut dalam penelitian ini sebagai R_0, 2) ransum komersial tersebut ditambah manure ayam 10 persen, sebagai R_1, 3) ransum komersial ditambah 10 persen manure domba, sebagai R_2, dan 4) ransum komersial ditambah lima persen manure ayam dan lima persen manure domba, sebagai R_4.

Manure ayam didapat dari Laboratorium Produksi Unggas Fakultas Peternakan, dari anak ayam pedaging umur satu sampai dua minggu yang dipelihara dengan sistem litter. Penampungan dilakukan dengan memasang plastik di atas litter, setelah ditampung dijemur selama lima hari berturut-turut pada siang hari. Manure domba didapat dari LPP Bogor, pengumpulan dilakukan di kandang domba, manure domba dijemur selama lima hari berturut-turut pada siang hari. Berdasarkan analisa proksimat yang dilakukan di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan IPB, terdapat sedikit perbedaan pada ransum komersial dengan label perusahaan (Tabel 1).

Makanan Pelengkap dan Vaksinasi

Makanan pelengkap yang diberikan adalah Ciami, diberikan pada anak ayam umur tiga minggu, tiga hari berturut-turut, dan diulangi setelah diistirahatkan selama dua hari, serta diulangi lagi sesuai kebutuhan.

Vaksinasi ND Strain La Sota, untuk pencegahan ND diberikan dalam dua tahap yaitu dengan tetesan mata pada umur satu minggu dan melalui air minum pada umur empat minggu. Vaksin ini didapat dari Fakultas Kedokteran Hewan IPB.

Tabel 1. Susunan Zat Makanan Hasil Analisa Proksimat

Makanan	Zat Makanan								
	Air	PK	LK	SK	Abu	BETN	Ca	P	GE
Komersial (K)	11.64	20.83	5.59	3.71	5.40	52.83	1.01	0.69	3084.38
Manure ayam (MA)	12.51	19.64	1.42	21.56	20	24.36	2.93	2.13	2600.51
Manure domba (MD)	13.21	17.55	1.89	19.16	25.79	22.40	1.64	1.45	2476.48
K + 10% MA	13.02	20.60	4.05	6.26	7.24	48.83	1.32	0.86	3243.04
K + 10% MD	13.12	20.93	4.01	5.46	8.33	48.15	1.29	0.77	2947.56
K + 5% MA + 5% MD	13.17	20.65	3.80	6.03	7.32	49.03	1.22	0.77	3133.10
Label komersial	14.00	21.00	2.50	4.00	6.50	-	0.9-1.1	0.7-0.9	--

Hasil analisa laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan IPB.

Pencegahan terhadap Coccidiosis dilakukan pada ayam umur satu minggu dengan dosis pencegahan dari NOXAL. Pemberiannya dengan air minum dilakukan dua hari berturut-turut dengan diistirahatkan dua hari, dan diulangi sesuai dengan kebutuhan. Pemberian Anti Biotika Terramycin juga disesuaikan kebutuhan.

Kandang

Kandang yang digunakan adalah milik Bagian Unggas Fakultas Peternakan IPB. Duapuluh buah kandang digunakan dalam penelitian ini yang masing-masing untuk empat kandang berukuran 1 x 1 x 0.5 meter, dengan alas dan dinding kawat. Tinggi kandang 60 cm dari lantai. Masing-masing kandang diisi dengan sepuluh ekor anak ayam, tiap perlakuan terdiri dari lima kandang (ulangan).

Metoda

Penentuan Perlakuan

Seluruh anak ayam dibagi secara acak menjadi 20 grup dan masing-masing grup terdiri atas sepuluh ekor. Masing-masing grup dipelihara dalam kandang yang telah disediakan. Perlakuan diberikan secara acak kepada masing-masing grup, selanjutnya diperoleh empat perlakuan dengan lima ulangan. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap.

Pemeliharaan dan Pengumpulan Data

Ransum dan air minum diberikan ad libitum. Vaksinasi dan makanan pelengkap diberikan sesuai dengan kebutuhan. Untuk memperoleh data pertambahan bobot badan dan konsumsi ransum, dilakukan penimbangan seminggu sekali sampai ayam berumur sepuluh minggu, pada saat mana sebanyak masing-masing sepuluh ekor dari setiap perlakuan atau dua ekor dari setiap ulangan diambil secara acak untuk dipotong.

Pemotongan Ayam

Pemotongan ayam dilakukan pada umur sepuluh minggu dengan sepuluh ekor ayam dari setiap perlakuan. Ayam dipuasakan selama 12 jam terhadap ransum, sedangkan air minum diberikan secara ad libitum. Bobot tubuh diperoleh dengan penimbangan bobot tubuh ayam segera sebelum dipotong. Pemotongan dilakukan dengan memotong leher dekat kepala, sehingga semua pembuluh darah pada leher terpotong.

Setelah dipotong ayam ditimbang sebagai bobot setelah dipotong. Bobot darah didapat dengan mengurangi bobot hidup dengan bobot setelah dipotong.

Pencabutan bulu dilakukan dengan tangan, setelah bulu dicabut, ayam ditimbang sebagai bobot setelah dibului.

Organ-organ tubuh dalam dikeluarkan dari dalam tubuh dibersihkan dari lemak dan ditimbang.

Bobot alat pencernaan dengan isi ditimbang, alat pencernaan tersebut dibersihkan dari isi dan ditimbang sebagai bobot alat pencernaan kosong. Bobot isi alat pencernaan diperoleh dengan mengurangi bobot alat pencernaan dan isi dengan bobot alat pencernaan kosong.

Bobot tubuh kosong diperoleh dari bobot tubuh dikurangi isi alat pencernaan dan empedu.

Bobot karkas adalah bobot ayam setelah dikurangi bulu, darah, alat pencernaan dengan isi, kepala, kaki dan organ-organ tubuh bagian dalam.

Komponen karkas diperoleh dari karkas dingin yaitu karkas yang telah disimpan dalam lemari es, dibelah melalui tulang punggung dan dada, sehingga didapat dua bagian yang kanan dan kiri. Karkas sebelah kanan diuraikan menjadi otot, tulang, lemak, kulit dan thymus.

Analisis Data

Untuk mempelajari pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan bobot badan, konsumsi dan konversi ransum digunakan analisis variance dengan uji BNJ untuk membedakan nilai rataan dari setiap perlakuan.

Bobot tubuh, bobot komponen karkas dan bobot komponen alat pencernaan, dinyatakan dalam berat dan persen. Usus halus, caecum dan usus besar dinyatakan juga dalam panjang.

Pengaruh makanan terhadap bobot komponen tubuh dan karkas dipelajari dengan menggunakan analisis peragam (co-variance) model $Y = T_i\ a\ X^b$, dimana X adalah bobot badan, bobot karkas

, Y adalah bobot komponen dan T_i adalah perlakuan ransum dengan i = 1, 2, 3 dan 4. Analisis co-variance digunakan untuk membandingkan komponen karkas yang masing-masing pada bobot karkas dan bobot tubuh kosong yang sama. Karkas dan karkas kanan dibandingkan pada bobot tubuh kosong dan bobot hidup yang sama. Peubah dalam analisis adalah sebagai berikut :

a) Bobot badan (X) : Bobot tubuh kosong, karkas segar dan karkas kanan (Y).

b) Bobot tubuh kosong (X) : Karkas segar, karkas kanan dan komponen karkas yang terdiri atas otot, tulang, lemak, kulit dan thymus.

c) Bobot karkas kanan (X) : Komponen karkas yang terdiri atas otot, tulang, lemak, kulit dan thymus (Y).

Semua analisis dilakukan mengikuti petunjuk Snedecor dan Cochran (1967).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian dilakukan tidak terdapat kelainan akibat pemberian ransum, baik komersial maupun ransum yang ditambah manure ayam, manure domba maupun manure ayam dan manure domba. Selama penelitian terdapat kematian dua ekor anak ayam umur empat hari dan 11 hari, tetapi hal ini disebabkan kelemahan bibit.

Pertumbuhan Ayam, Konsumsi dan Konversi Ransum

Rataan pertambahan bobot badan per ekor selama sepuluh minggu, menunjukkan bahwa ransum R_0 mempunyai angka tertinggi, sedangkan terendah adalah R_1. Ransum R_3 dimana kadar manure ayam dan manure domba masing-masing lima persen, menghasilkan bobot badan yang lebih tinggi dari R_1 dan R_2. Hal ini mungkin diakibatkan oleh efek saling melengkapi (supplementary effect) antara manure ayam dan manure domba atau saling melengkapi antara seluruh bahan ransum dalam R_3. Apabila dibandingkan dengan R_0 maka ketiga perlakuan R_1, R_2 dan R_3 mempunyai rataan pertambahan bobot badan yang lebih rendah, hal ini disebabkan kandungan BETN dalam R_0 lebih tinggi daripada R_1, R_2 dan R_3 sedangkan kandungan protein kasar adalah sama. Secara statistik, pengaruh keempat perlakuan terhadap rataan pertambahan bobot badan tidak nyata (Tabel 2).

Tabel 2. Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum pada Umur Sepuluh Minggu serta Konsumsi Ransum per Ekor Sampai Umur Sepuluh Minggu

	R_0	R_1	R_2	R_3
Pertambahan bobot badan (g)	917.00	869.40	886.48	890.56
Konsumsi ransum (g)	2838.92[a]	2949.94[b]	2926.73[ab]	2980.84[b]
Konversi ransum (g)	3.097	3.396	3.396	3.350

Keterangan : Nilai dengan huruf yang berbeda berarti berbeda nyata ($P \angle 0.05$).

Konsumsi ransum (Tabel 2) menghasilkan angka rataan yang lebih tinggi pada R_1, R_2 dan R_3 dibandingkan dengan R_0, yang berarti bahwa dari segi palatabilitas, R_1, R_2 dan R_3 cukup baik. Rataan yang lebih tinggi tadi mungkin pula disebabkan rendahnya kandungan BETN, sehingga untuk memperoleh kebutuhan energinya, ayam berusaha mengkonsumsi lebih banyak. Secara statistik pengaruh ransum terhadap konsumsi adalah nyata ($P \angle 0.05$). Konsumsi R_0 nyata lebih rendah dibandingkan dengan R_1 dan R_3, sedangkan dengan R_2 tidak nyata. Perlakuan R_1, R_2 dan R_3 saling tidak berbeda nyata. Dengan batas toleransi serat kasar antara empar sampai lima dengan angka maksimum enam persen, ternyata dengan kandungan serat kasar yang tinggi pada ransum R_1, R_2 dan R_3 (6.26, 5.46 dan 6.03 persen) tidak membatasi konsumsi.

Konversi ransum tidak menunjukkan perbedaan yang nyata untuk semua perlakuan. Namun demikian konversi ransum R_0 adalah paling rendah yaitu 3.097 sedangkan perlakuan lain yang mendapat ransum bercampur manure mempunyai konversi di atas 3.3. Tingginya nilai konversi mungkin disebabkan ayam kurang dapat menggunakan serat kasar yang berasal dari manure.

Bobot Tubuh, Bobot Tubuh Kosong dan Bobot Karkas

Rataan bobot tubuh ayam yang diambil untuk contoh sebanyak sepuluh ekor dari masing-masing perlakuan, terdapat pada Tabel 3. Hasil pemuasaan 12 jam diperoleh persentase bobot tubuh kosong terhadap bobot tubuh sebesar 97.8, 97.9, 96.4 dan 93.1 persen masing-masing untuk R_0, R_1, R_2 dan R_3. Dari persentase tersebut ternyata untuk R_3 adalah terendah yang menandakan bahwa isi saluran pencernaan akibat R_3 mempunyai persentase yang lebih tinggi daripada akibat R_0, R_1 dan R_2. Akan tetapi apabila dilihat koefisien keragaman (Cv), untuk semua perlakuan mempunyai nilai yang rendah, yang berarti bahwa pemuasaan selama 12 jam menghasilkan persentase yang konsisten. Sebagai akibat dari tingginya persentase isi saluran pencernaan pada perlakuan R_3 maka persentase karkasnya terhadap bobot hidup juga lebih rendah. Persentase karkas tersebut juga memperlihatkan angka yang konsisten. Terhadap bobot tubuh kosong, persentase karkas tidak memperlihatkan perbedaan yang menyolok di samping juga persentase karkas tersebut konsisten.

Secara statistik (Tabel 4) perlakuan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap bobot tubuh kosong dan bobot karkas pada bobot tubuh yang sama. Bobot tubuh kosong pada R_0, R_1 dan R_2 tidak berbeda nyata sedangkan pada R_3 nyata ($P \angle 0.05$) lebih rendah daripada perlakuan lainnya pada bobot tubuh yang sama. Hasil ini menunjukkan isi saluran pencernaan pada R_3 lebih tinggi daripada R_0, R_1 dan R_2. Bobot karkas pada R_0 nyata lebih tinggi daripada bobot karkas R_1, R_2 dan R_3, Tabel 3. Bobot Tubuh, Bobot Tubuh Kosong dan Bobot Karkas serta Persentasenya

Perlakuan		Bobot Tubuh (g)	Bobot Tubuh Kosong		Bobot Karkas		
			g	%	g	%[1]	%[2]
R_0	$\bar{X}$	963.50	942.86	97.83	613.00	63.57	64.98
	Sd	90.29	91.31	0.84	65.29	1.80	1.70
	Cv (%)	9.37	9.68	0.88	10.65	2.83	2.62
R_1	$\bar{X}$	977.00	945.79	97.90	612.54	62.78	64.02
	Sd	74.28	62.92	2.73	49.68	3.64	2.84
	Cv (%)	7.60	6.65	2.82	8.11	5.80	4.44
R_2	$\bar{X}$	968.50	932.73	96.35	597.00	61.64	63.32
	Sd	96.12	88.81	1.67	61.29	1.87	2.89
	Cv (%)	9.92	9.52	1.73	10.27	3.03	4.56
R_3	$\bar{X}$	1015.50	943.51	93.10	607.85	59.80	64.34
	Sd	90.32	69.29	3.92	63.72	1.90	3.54
	Cv (%)	8.89	7.34	4.21	10.48	3.18	5.50

Keterangan : Persentase karkas terhadap : [1]bobot hidup, [2]bobot tubuh kosong, $\bar{X}$ = rataan, Sd = simpangan baku dan Cv = koefisien variasi.

antara bobot karkas R_1 dengan R_2 dan R_2 dengan R_3 tidak berbeda nyata, tetapi antara R_1 dengan R_3 berbeda nyata ($P < 0.05$) pada bobot tubuh yang sama. Hasil ini menunjukkan bahwa bobot bagian tubuh di luar karkas ditambah isi saluran pencernaan pada R_0 adalah terendah sedangkan tertinggi terdapat pada R_3. Pengaruh perlakuan terhadap bobot karkas pada bobot tubuh kosong yang sama tidak nyata. Hasil ini menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antara bobot karkas R_0, R_1, R_2 dan R_3 pada bobot tubuh kosong yang sama. Bobot karkas yang disesuaikan (Tabel 4) memperlihatkan perbedaan yang sangat tidak berarti.

Tabel 4. Perbandingan Bobot Tubuh **Kosong** dan Bobot Karkas pada Bobot Tubuh Kosong dan Bobot Tubuh yang Sama

Komponen	Pengaruh Ransum (nilai F db : 3/35)	Bobot (log)				$S_{\bar{D}}$	Bobot (anti log) (g)			
		R_0	R_1	R_2	R_3		R_0	R_1	R_2	R_3
Tubuh kosong[1]	5.1281^{*}	2.9796^{a}	2.9761^{a}	2.9732^{b}	2.9602^{b}	0.005196	954.2	946.4	940.1	912.5
Karkas[1]	4.2591^{*}	2.7932^{a}	2.7871^{b}	2.7798^{bc}	2.7663^{c}	0.007962	621.2	612.5	602.3	583.8
Karkas[2]	0.4031^{NS}	2.7849	2.7829	2.7787	2.7800	0.006768	609.4	606.6	600.8	602.6

Keterangan : Bobot komponen disesuaikan pada nilai tengah geometris.

[1]Bobot tubuh 977.2372 g dan [2]Bobot tubuh kosong 938,2099 g

*Nyata; NS : Tidak nyata.

Komposisi Karkas

Bobot karkas sebelah kanan dan komposisinya dari keempat perlakuan terdapat pada Tabel 5. Dalam persen tidak terdapat perbedaan yang menyolok dari semua komponen yang terdiri atas otot, tulang, lemak, kulit dan thymus. Perbedaan yang kecil disebabkan oleh perbedaan bobot karkas, Dari keempat komponen karkas yang utama yaitu otot, tulang, lemak dan kulit, maka lemak dan kulit mempunyai koefisien keragaman yang tertinggi. Persentase lemak mempunyai keragaman yang besar, sedangkan kulit karena mengandung lemak maka keragamannya juga besar. Untuk thymus yang hanya mempunyai persentase di bawah satu persen, maka keragamannya sangat besar. Walaupun demikian, thymus tidak mempunyai peranan yang penting untuk nilai karkas secara ekonomis.

Secara statistik (Tabel 6) macam ransum tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap bobot semua komponen karkas, baik pada bobot karkas yang sama maupun pada bobot tubuh kosong yang sama. Uji statistik membuktikan bahwa, bobot semua komponen karkas tidak memperlihatkan perbedaan yang berarti sama sekali untuk karkas yang diperoleh dari ayam yang diberi ransum R_0, R_1, R_2 dan R_3, baik pada bobot karkas yang sama maupun pada bobot tubuh kosong yang sama.

Tabel 5. Bobot dan Persen Komponen Karkas Terhadap Karkas Kanan

Komponen		R_0			R_1			R_2			R_3		
		X	Sd	Cv	X	Sd	Cv	X	Sd	Cv	X	Sd	Cv
Karkas kanan		301.07	29.74	9.89	298.97	25.31	8.47	289.83	32.98	11.38	289.55	24.32	8.40
Tulang	(g)	56.76	4.62	8.14	57.83	4.55	7.87	56.06	5.49	9.79	55.34	3.20	5.78
	(%)	20.02	2.11	10.54	20.58	0.98	4.76	20.57	2.30	11.18	20.29	1.69	8.33
Otot	(g)	181.82	20.43	11.24	180.96	14.76	8.16	173.30	20.30	11.71	174.49	14.99	8.59
	(%)	63.65	1.86	2.92	64.34	0.70	1.09	63.14	2.00	3.17	62.70	3.78	6.03
Lemak	(g)	13.14	3.94	29.98	11.10	2.72	24.50	14.60	4.91	33.63	11.29	3.34	29.58
	(%)	4.60	1.21	26.30	3.92	0.80	20.41	5.22	1.45	27.46	4.03	1.05	26.05
Kulit	(g)	31.71	4.61	14.54	29.91	2.77	9.26	28.53	3.87	13.56	31.06	3.90	12.56
	(%)	11.11	1.07	9.63	10.64	0.57	5.36	10.42	1.06	10.17	11.35	1.33	11.72
Tyhimus	(g)	1.83	0.83	45.36	1.46	0.50	34.25	1.65	0.60	36.36	1.62	0.61	37.65
	(%)	0.63	0.26	41.30	0.52	0.20	38.46	0.60	0.19	31.67	0.59	0.23	38.98

Tabel 6. Perbandingan Bobot Komponen Karkas pada Bobot Karkas Kanan dan Bobot Tubuh Kosong

Komponen		Pengaruh Ransum (Nilai F: 3/35)	Berat dalam Log				Sd	Berat dalam Gram (anti log)			
			R_0	R_1	R_2	R_3		R_0	R_1	R_2	R_3
Tulang	1)	0.3045^{NS}	1.7493	1.7583	1.7493	1.7446	0.0148	57.3	57.3	56.1	55.5
	2)	0.5289^{NS}	1.7527	1.7601	1.7481	1.7420	0.0151	56.6	57.6	56.0	55.2
Otot	1)	0.5217^{NS}	2.2461	2.2482	2.2436	2.2471	0.0041	176.2	177.1	175.2	176.7
	2)	1.3684^{NS}	2.2567	2.2532	2.2409	2.2387	0.0072	180.6	179.2	174.1	173.3
Lemak	1)	2.2608^{NS}	1.0876	1.0180	1.1507	1.0461	0.0544	12.2	10.4	14.1	11.1
	2)	2.4044^{NS}	1.1026	1.0253	1.1507	1.0461	0.0544	12.2	10.4	14.1	11.1
Kulit	1)	1.8125^{NS}	1.4887	1.4680	1.4590	1.4959	0.0180	30.8	29.4	28.8	31.3
	2)	1.6500^{NS}	1.4969	1.4716	1.4555	1.4877	0.0200	31.4	29.2	28.5	30.7
Thymus	1)	0.4574^{NS}	0.2059	0.1280	0.2023	0.1937	0.0744	1.6	1.3	1.6	1.7
	2)	0.3798^{NS}	0.2187	0.1322	0.1990	0.1801	0.0719	1.7	1.4	1.6	1.5

Keterangan : 1) Perbandingan pada bobot karkas kanan yang sama (292.5 g)
2) Perbandingan pada bobot tubuh kosong yang sama (938.2 g)
F dengan db : 3/35 5.2 2 (P=0.01) dan 3.29 (P=0.50).

DAFTAR PUSTAKA

Anggorodi, R., 1968. Manure Berbagai Hewan Ruminansia Sebagai Bahan Campuran dari Ransum Ayam di Indonesia. Disertasi. Fakultas Pasca Sarjana, IPB.

Bhattacharya, A.N. and J.C. Taylor, 1975. Recycling Animal Waste as A Feedstuff : A Review. J. Anim. Sci. 20, 82-89.

Biely, J. and P. Stapleton, 1975. Recycled Dried Poultry Manure in Chick Starter Diets. Br. Poultry Sci. 17, 5-12.

Chang, Y.H., T.H. Kang and T.H. Han, 1978. Studies on the Recycling of Animal Waste. VI. Invertigation of Nutrient Composition in The Waste. Korean J. Anim. Sci. 20, 82-89.

Coligado, E.C., Nasroedin and L.G. Palis, 1980. The Effect of Sun-Dried and Oven-Dried Broiler and Layer Manures on Growth of Pullets. Phil. J. Vet. and Anim. Sci. 4, 156-171.

deLA Cruz, V.A. and E.C. Coligado, 1980. Recycling of Dried Poultry Waste in the Diet of Layers. Phil. J. Vet. and Anim. Sci. 6, 426-432.

Lee, D.J. and R. Blair, 1972. Growth of Broilers Fed on Diets Containing Dried Poultry Manure. Br. Poultry Sci. 14, 479-388.

Martin, J.H., W.H. Leonard and D.L. Stamp, 1976. Principles of Field Crop Production. McMillan Pub. Co., New York.

Omole, T.A. and O.C. Onduwike, 1981. Investigations of the Treatment of Sorwdust for Rabbit Feeding. 2. Effect of Boiling and Incubatrion with Poultry Manure. Animal Feed Sci. and Teck. 6, 51-61.

Snedecor, G.W. and W.G. Cochran, 1967. Statistical Methods. 6th Ed. The Iowa State University Press, USA.