Media Peternakan, 1983, 8 (3) : 22 - 34

PENGARUH TINGKAT PROTEIN RANSUM TERHADAP PRODUKSI "DAGING" KELINCI LOKAL

Oleh

Epen Effendi, Rachmat Herman dan Kartiarso
Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

ABSTRACT. The effect of protein level in rations on edible production of local rabbits was studied. Five rations that consisted of 11 to 12% crude fiber, 3 850 Kcal/g Energy and (A) 9, (B) 12, (C) 15, (D) 18 and (E) 21% protein, were used. Forty young male local rabbits were also used (693 ± 29 g).

The study was carried out in a randomized complete design that consisted of 5 treatments and 8 replications. The study was done in 8 weeks. The animals were killed and dissected at the end of trial. Analysis of co-variance ($Y = T_i aX^b$) was applied.

The results showed that the slaughter weight of rabbits for A, B, C, D and E were 811, 1 047, 1 128, 1 150 and 1 182 g, the edible productions were 52.5, 54.8, 56.3, 56.8 and 56.1% of slaughter weight and 67.5, 67.4, 68.9, 69.5 and 69.2% of empty body weight, respectivelly.

The edible production was significantly affected by protein level at the same slaughter weight ($P < 0.05$), but the effect of protein level on edible production at the same empty body weight was not significant.

RINGKASAN. Pengaruh tingkat protein ransum terhadap produksi "daging" kelinci dipelajari dengan menggunakan lima macam ransum yang terdiri atas serat kasar antara 11 sampai 12%, energi 3 850 Kcal/g ransum, dan protein (A) 9, (B) 12, (C) 15, (D) 18 dan (E) 21%. Empat puluh ekor kelinci lokal jantan muda dengan bobot awal 693 ± 29 g, digunakan.

Penelitian dilakukan dalam rancangan acak lengkap, dengan lima perlakuan ransum dan 8 ekor kelinci untuk masing-masing perlakuan sebagai ulangan. Lama penelitian 8 minggu dan pada akhir penelitian semua kelinci dipotong dan diseksi. Analisis peragam ($Y = T_i aX^b$) digunakan untuk mempelajari pengaruh perlakuan terhadap produksi "daging".

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada akhir penelitian rataan bobot potong kelinci untuk perlakuan A, B, C, D dan E sebesar 811, 1 047, 1 128, 1 150 dan 1 182 g dan produksi total "daging" 52.5, 54.8, 56.3, 56.8 dan 56.1% dari bobot potong atau 67.5, 67.4, 68.9, 69.5 dan 69.3% dari bobot tubuh kosong.

Hasil analisis statistik menunjukkan, bahwa produksi "daging" pada bobot potong yang sama nyata dipengaruhi oleh tingkat protein ransum ($P \angle 0.05$) dan produksi "daging" pada bobot tubuh kosong yang sama tidak nyata dipengaruhi oleh tingkat protein ransum.

PENDAHULUAN

Pemeliharaan ternak umumnya dan ternak kelinci khususnya oleh petani, sangat beraneka ragam. Pemberian makanannyapun beragam, tergantung pada kemampuannya. Petani yang mampu akan memberi makan ternaknya dengan cukup, baik kualitas maupun kuantitasnya, dan sebaliknya petani kurang mampu. Dari keanekaragaman pemeliharaan ini, akan terdapat perbedaan dalam waktu untuk mencapai bobot potong tertentu, disebabkan perbedaan kecepatan pertumbuhan ternaknya.

Pengaruh cara beternak yang dilakukan oleh para petani terhadap produksi "daging" kelinci, sukar dipelajari dalam kondisi laboratorium, oleh karena menyangkut berbagai aspek, meliputi perkandangan, pemeliharaan dan makanan. Dalam studi ini, dipelajari pengaruh tingkat protein dalam ransum terhadap produksi "daging" yaitu untuk istilah sehari-hari sebagai bagian tubuh ternak yang dapat dikonsumsi.

Cheeke _et al_. (1982) memberikan patokan, bahwa untuk ransum kelinci yang sedang tumbuh, susunannya adalah 16 persen protein kasar, 2 persen lemak, 10 - 12 persen serat kasar, 65 persen TDN dan energi 2 500 Kcal, sedangkan untuk Ca dan P masing-masing 0.40 dan 0.22 persen. Harris _et al_. (1981), menyatakan bahwa dengan meningkatnya kadar protein ransum, konversinya menurun.

MATERI DAN METODA PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Bagian Ilmu Produksi Ternak Daging dan Kerja, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Waktu penelitian sejak tanggal 23 Februari 1983 sampai tanggal 1 Mei 1983.

Materi

Dalam penelitian ini digunakan 40 ekor kelinci lokal jantan dengan bobot badan awal 693 ± 29 gram. Kelinci diperoleh dari peternakan rakyat di daerah Bogor dan sekitarnya.

Kandang individual sistem battery berukuran 37 x 25 x 25 cm, digunakan. Kandang dibuat dengan bahan kawat, dan tinggi 20 cm dari lantai.

Tabel 1. Susunan Ransum

Bahan Makanan	Ransum				
	A	B	C	D	E
	%				
Dedak halus	20.83	19.83	15.83	12.87	15.73
Jagung kuning	21.32	18.32	11.63	14.82	7.00
Bungkil kacang kedele	2.00	5.00	12.69	24.66	27.75
Daun lamtoro	6.21	17.22	20.22	12.00	23.77
Rumput lapangan	30.63	25.63	26.63	29.70	22.00
Tepung tapioka	18.00	13.00	12.00	4.94	2.74
Tepung tulang	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Lima susunan ransum sebagai perlakuan, terdiri atas lima level protein yaitu 9, 12, 15, 18 dan 21 persen dengan tingkat serat kasar 11 sampai 12 persen, sedangkan tingkat energi sama yaitu 3 850 Kcal/gram. Ransum diberikan dalam bentuk pellet. Susunan ransum terdapat pada Tabel 1 dan hasil analisa proksimat terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Kimia Ransum

Ransum	KA	K. Abu	Prk	SK	Lmk	Bet-N	Ca	P	GE
	- - -	- - -	- - -	- - -	%	- - -	- - -	- - -	Kcal/gr
RA	11.46	7.98	9.50	11.51	4.87	54.68	0.81	.64	3 873
RB	12.30	8.59	12.33	11.19	4.86	50.73	0.86	.66	3 837
RC	12.87	9.21	15.30	11.92	4.80	45.90	1.09	.60	3 808
RD	11.49	8.74	18.23	12.11	4.56	44.87	0.88	.67	3 816
RE	12.75	9.66	21.19	11.85	4.88	39.67	1.16	.70	3 829

Cara Penelitian

Kelinci ditempatkan dalam kandang dan diberi ransum berbentuk pellet dan rumput lapangan sebagai penyesuaian terhadap ransum percobaan. Pada pemberian berikutnya jumlah pellet ditambah dan jumlah rumput lapangan dikurangi sampai kelinci dapat mengkonsumsi pellet seluruhnya. Penyesuaian berjalan selama satu minggu.

Pemberian ransum dilakukan dua kali sehari, pagi hari jam 08.00 - 10.00 dan sore hari jam 16.00 - 17.00. Ransum dan air minum diberikan _ad libitum_. Ransum yang dikonsumsi dihitung berdasarkan jumlah ransum yang diberikan, dikurangi dengan ransum tersisa dalam waktu 24 jam. Tempat makanan, tempat air minum dan kandang dibersihkan tiap hari. Penimbangan hewan dilakukan tiap minggu.

Pada awal penelitian hewan diberi obat pencegah stress "Nopstress" yang dilarutkan dalam air minum selama satu minggu. Untuk pencegahan dan pengobatan Coccidiosis diberikan "Noxal". Dosis yang diberikan adalah 30 ml dalam 3.8 liter air minum yang dilakukan selama dua hari dengan antara tiga hari sampai pertengahan penelitian. Pencegahan Coccidiosis digantikan oleh Amprolium-20 dengan dosis satu gram dalam 1 500 cc air minum selama tujuh hari. Untuk pencegahan parasit cacing diberikan "Combantrin" yang diberikan selama masa penyesuaian, sedangkan untuk pencegahan enteritis diberikan "Terramycin" sampai hari ke 14 penelitian.

Pemotongan Hewan

Setelah masa perlakuan selesai, kelinci dipotong dengan memotong vena jugularis, trachea dan oesophagus pada batas kepala dengan tulang atlas. Setelah dipotong, dikuliti, organ-organ rongga badan dikeluarkan, isi saluran pencernaan dan isi kantung urine dibuang. Komponen-komponen yang diteliti ditimbang.

Data merupakan komponen-komponen yang ditimbang. Komponen-komponen tersebut adalah bobot potong, bobot tubuh kosong, bobot "daging" karkas yaitu bobot otot dan lemak karkas, bobot "daging" kepala yaitu bagian kepala selain tulang, bobot "daging" rongga perut yang terdiri dari hati, lemak rongga perut, ginjal, saluran pencernaan, limpa dan lemak rongga perut; dan bobot "daging" rongga dada terdiri atas jantung, paru-paru dan lemak rongga dada. Bobot total "daging" adalah jumlah "daging" yang diperoleh dari karkas, kepala, rongga dada dan rongga perut. "Daging" kaki bagian bawah tidak diperhitungkan karena dianggap tidak wajar dikonsumsi dan jumlahnya hanya sedikit. Bulu pada kepala hanya sedikit, sehingga dianggap tidak berpengaruh terhadap perhitungan.

Analisa Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap. Pengacakan dilakukan terhadap kelinci dan kandang untuk mendapatkan formasi lima perlakuan ransum dan delapan ulangan.

Pengaruh perlakuan terhadap bagian yang dikonsumsi dipelajari dengan menggunakan analisis peragam (Co-Variance) model $Y = T_i \; aX^b$. Peubah bobot potong dan bobot tubuh kosong dinyatakan dengan X peubah bagian-bagian yang dikonsumsi dinyatakan dengan Y. T_i adalah perlakuan dengan i = 1, 2, 3, 4 dan 5 yaitu tingkat protein ransum. Pengujian didasarkan pada bobot potong dan bobot tubuh kosong yang sama. Analisis statistik mengikuti petunjuk Snedecor dan Cochran (1967).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi ransum selama penelitian, meningkat dengan meningkatnya kadar protein ransum dari perlakuan A sampai E. Hal ini menunjukkan, bahwa dengan bertambahnya kadar protein di dalam ransum, maka ransum menjadi lebih disukai (palatable). Pertumbuhan kelinci juga menjadi lebih baik, sehingga pertambahan bobot badan sebesar

111.4 gram untuk perlakuan A dengan kadar protein ransum 9.5 persen menjadi 388.6 gram untuk perlakuan E dengan kadar protein ransum 21 persen. Walaupun konsumsi ransum meningkat dari perlakuan A sampai E, yaitu 2 447 gram menjadi 3 181 gram selama penelitian, dengan meningkatnya pertambahan bobot badan maka konversi ransum menjadi lebih baik pada perlakuan C, D dan E dibandingkan dengan perlakuan A dan B. Untuk konversi ransum tampak perlakuan C yaitu kadar protein ransum 15 persen adalah paling baik (Tabel 3). Hasil ini sesuai dengan Harris et al. (1981) dan Cheeke et al. (1982).

Tabel 3. Rataan Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Ransum Selama Penelitian

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan	Konsumsi Ransum	Konversi Ransum
	- - - - - gram	- - - - -	
A	111.4	2 447.0	21.97
B	258.3	2 592.5	10.04
C	393.8	3 038.8	7.72
D	384.0	3 151.0	8.21
E	388.6	3 180.7	8.19

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagai akibat meningkatnya pertambahan bobot badan dari perlakuan A sampai E, bobot potong yang dicapai selama penelitian adalah 811, 1 047, 1 128, 1 150 dan 1 182 gram, masing-masing untuk perlakuan A, B, C, D dan E (Tabel 4). Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa lamanya pemeliharaan untuk mencapai bobot potong untuk dijual di pasar, tidak sama. Perlakuan A

Tabel 4. Bobot Awal, Bobot Potong dan Bobot Tubuh Kosong

Bagian		A		B		C		D		E	
		g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
Bobot Awal	$\bar{X}$	698.6		788.3		747.5		786.0		805.7	
	Sd	51.8		93.3		80.7		57.7		79.3	
	Cv (%)	7		10		11		10		10	
Bobot Potong	$\bar{X}$	811.4		1 046.7		1 127.5		1 150.0		1 182.1	
	Sd	258.4		210.6		207.1		129.0		211.9	
	Cv (%)	32		20		18		11		18	
Bobot Tubuh Kosong	$\bar{X}$	631.8	77.8[a]	855.6	81.3	927.6	81.6	939.2	81.7	963.7	80.8
	Sd	202.3	3.5	195.5	3.2	212.0	4.5	111.8	2.8	220.0	5.5
	Cv (%)	30	4	23	4	23	6	12	3	23	7

Keterangan : [a]Persentase terhadap bobot potong.

dengan kadar protein ransum 9.5 persen akan lebih lama untuk mencapai bobot potong pasaran dan makin meningkatnya protein ransum dari perlakuan A sampai E, waktu yang diperlukan makin singkat, dan E merupakan yang paling singkat. Penelitian ini tidak dapat menunjukkan pemeliharaan yang paling menguntungkan, karena walaupun untuk perlakuan A harga ransum akan rendah akan tetapi perlu waktu pemeliharaan yang lama untuk mencapai bobot potong, sedangkan perlakuan E dengan kadar protein ransum 21 persen harga ransum lebih mahal walaupun perlu waktu pemeliharaan yang lebih singkat. Apabila dipilih berdasarkan konversinya, maka perlakuan C merupakan yang paling baik.

Hasil pemotongan kelinci pada akhir penelitian, menunjukkan bobot tubuh kosong sebesar 77.8 persen untuk perlakuan A, dan berturut-turut untuk perlakuan B, C, D dan E sebesar 81.3, 81.6, 81.7 dan 80.8 persen dari bobot potong. Pada perlakuan A ternyata proporsi isi saluran pencernaan dari bobot potong lebih tinggi dibanding dengan perlakuan lainnya, karena bobot potong yang dicapai pada akhir penelitian juga lebih rendah (Tabel 4).

"Daging" yang dihasilkan, diperoleh dari "daging" kepala, "daging" karkas, "daging" rongga perut dan "daging" rongga dada (Tabel 5). Total "daging" yaitu jumlah "daging" yang diperoleh dari kepala, karkas, rongga perut dan rongga dada untuk perlakuan A, B, C, D dan E masing-masing 52.5, 54.8, 56.3, 56.8 dan 56.1 persen dari bobot potong atau 67.5, 67.4, 68.9, 69.5 dan 69.3 persen dari bobot tubuh kosong. Proporsi tersebut tidak memperlihatkan produksi "daging" pada bobot potong yang sama.

Tabel 5. Bobot Total "Daging", Bobot "Daging" Karkas, Bobot "Daging" Kepala, Bobot "Daging" Rongga Perut dan Bobot "Daging" Rongga Dada

Bagian		A		B		C		D		E	
		g	%	g	%	g	%	g	%	g	%
Total "Daging"	$\bar{X}$	439.5	52.5[a]	581.0	54.8	543.5	56.3	654.0	56.8	672.3	56.1
	Sd	179.1	7.0	153.9	4.9	168.0	4.9	91.0	2.8	167.9	5.6
	Cv (%)	41	13	26	9	26	9	14	5	25	10
	$\bar{X}$		67.5[b]		67.4		68.9		69.5		69.3
	Sd		8.6		4.0		2.7		1.9		2.7
	Cv (%)		13		6		4		3		4
"Daging" karkas	$\bar{X}$	261.5	29.8[a]	373.6	34.6	428.5	37.1	439.3	38.0	445.7	36.6
	Sd	139.5	9.3	128.7	6.7	137.1	5.8	81.5	3.3	150.6	7.9
	Cv (%)	19	31	34	19	32	16	19	9	34	21
	$\bar{X}$		38.2[b]		42.4		45,3		46.5		45.0
	Sd		11.7		7.1		4.9		3.4		7.4
	Cv (%)		31		17		11		7		16
"Daging" kepala	$\bar{X}$	62.5	7.9[a]	71.0	6.9	77.0	6.8	75.4	6.6	80.6	6.9
	Sd	14.5	1.0	7.9	1.0	15.6	0.5	8.8	0.4	13.6	1.1
	Cv (%)	23	13	11	14	20	8	12	7	17	16
	$\bar{X}$		10.2[b]		8.6		8.4		8.0		8.7
	Sd		1.4		1.6		0.8		0.4		1.8
	Cv (%)		14		18		10		5		21

Tabel 5 (lanjutan)

Bagian		A g	A %	B g	B %	C g	C %	D g	D %	E g	E %
"Daging" Rongga Perut	$\bar{X}$	110.2	13.9[a]	135.7	15.2	138.2	12.3	135.5	11.9	140.7	12.1
	Sd	31.9	2.0	24.7	2.8	21.3	0.7	9.1	1.4	21.4	1.6
	Cv (%)	24	14	18	18	15	6	7	12	15	13
	$\bar{X}$		18.1[b]		16.2		15.2		14.6		15.1
	Sd		3.0		2.4		1.7		1.7		3.1
	Cv (%)		16		15		11		11		20
"Daging" Rongga Dada	$\bar{X}$	7.63	.91[a]	10.77	1.00	11.59	1.24	13.82	1.20	12.64	1.06
	Sd	3.40	.16	2.15	.13	2,88	.10	2.82	.23	3.30	.12
	Cv (%)	45	18	11	13	25	10	20	19	26	11
	$\bar{X}$		1.12[b]		1.24		1.24		1.48		1.31
	Sd		.20		.13		.09		.30		.12
	Cv (%)		17		10		7		20		9

Keterangan : [a]Persentase terhadap bobot potong.

[b]Persentase terhadap bobot tubuh kosong.

Tabel 6. Perbandingan "Daging" yang Dihasilkan

Bagian	F db = 4/27	Nilai Tengah yang Disesuaikan									
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
		log					Anti log				
		Pada Bobot Potong yang Sama[a]									
Total "Daging"	3.981*	2.778[A]	2.750[b]	2.748[b]	2.747[b]	2.738[b]	600.1	561.9	559.9	559.0	546.6
"Daging" karkas	2.482[NS]	2.587	2.544	2.544	2.544	2.512	386.6	349.9	349.7	350.3	324.9
"Daging" kepala	.271[NS]	1.866	1.849	1.857	1.845	1.866	73.5	70.7	71.9	69.9	73.8
"Daging" rongga perut	.428[NS]	2.075	2.127	2.123	2.113	2.123	118.9	133.8	132.7	129.8	132.8
"Daging" rongga dada	1.377[NS]	1.012	1.015	1.005	1.068	1.013	10.3	10.4	10.1	11.7	10.3
		Pada Bobot Tubuh Kosong yang Sama[b]									
Total "Daging"	2.088[NS]	2.774	2.745	2.747	2.748	2.746	594.8	555.6	558.6	559.9	557.7
"Daging" karkas	2.293[NS]	2.583	2.537	2.542	2.545	2.523	383.0	344.2	348.3	350.7	333.8
"Daging" kepala	.317[NS]	1.864	1.847	1.856	1.845	1.879	73.1	70.3	71.9	70.0	74.2
"Daging" rongga perut	.213[NS]	2.110	2.124	2.113	2.100	2.112	128.7	133.2	129.6	125,9	129.3
"Daging" rongga dada	1.293[NS]	1.007	1.011	1.004	1.069	1.022	10.2	10.2	10.1	11.7	10.5

Keterangan : Disesuaikan pada rataan geometris : [a]bobot potong 1 028 gram dan [b]bobot tubuh kosong 828 gram; NS = tidak nyata dan nyata (P/0.05); Huruf yang berbeda pada nilai tengah, berbeda nyata untuk P/0.05, huruf besar menunjukkan perbedaan sangat nyata P/0.01.

Hasil analisis statistik (Tabel 6) menunjukkan bahwa pada bobot potong yang sama (1 028 g), produksi total "daging" nyata dipengaruhi oleh tingkat protein ransum (P∠0.05). Produksi total "daging" tertinggi diperoleh dari perlakuan A dan kemudian menurun untuk perlakuan B, C, D dan E terendah. Penurunannya disebabkan makin meningkatnya isi saluran pencernaan dari perlakuan A ke E, karena dengan meningkatnya kadar protein ransum, konsumsinya meningkat. Produksi "daging" karkas, "daging" kepala, "daging" rongga dada dan "daging" rongga perut pada bobot potong yang sama, tidak nyata dipengaruhi oleh tingkat protein ransum. Pada bobot tubuh kosong yang sama, produksi total "daging", "daging" karkas, "daging" kepala, "daging" rongga perut dan "daging" rongga dada, tidak nyata dipengaruhi oleh tingkat protein ransum (Tabel 6).

Selama penelitian, tujuh ekor kelinci mati, yaitu seekor pada perlakuan A, dua ekor pada perlakuan B, tiga ekor pada perlakuan D dan seekor pada perlakuan E. Penyebab utama kematian adalah Coccidiosis.

DAFTAR PUSTAKA

Cheeke, P.R., N.M. Patton and G.S. Templeton, 1982. Rabbit Production. The Institute Printers and Publishers, Inc. Danville, Illinois.

Harris, D.J., P.R. Cheeke, L. Telek and N.M. Patton, 1981. Utilization of Alfalfa and Tropical Forages by Weanling Rabbits. J. App. Rabbit Res., 4 (1) :

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