

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI TINGKAT BIJI PHASEOLUS LUNATUS
DALAM RANSUM TERHADAP PERTUMBUHAN ANAK AYAM KAMPUNG.**

SRI HANDINI & SRI PARYANTI WALUYO

*Balai Penelitian dan Pengembangan Zoologi
Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi Bogor*

ABSTRACT

S. HANDINI & S.P. WALUYO. 1987. Effect of level of *Phaseolus lunatus* seeds in the ration on the native chicken growth. *Suppl. Berita Biologi* 3 : 56 — 60- The aims of this study was to obtain the level of *Phaseolus lunatus* to be given in the chicken ration without affecting their growth. As many as 18 D.O.C. native chickens were used in this experiment. The experiment was based on Completely Randomized Design. The level of *P. lunatus* used in the ration as the treatment were : RK ($Q\%$ *P. lunatus*-? & the control ration); R I (5% *P. lunatus*); R II (10% *P. lunatus*); R III (15% *P. lunatus*) and R IV (20% *P. lunatus*). Data obtained were analyzed using Analysis of Variance; and the Honestly Significant Different (HSD) and Duncan's test were used to test the differences. The result showed that the treatment had high significant effect on testes weight ($P < 0,01$); and a significant effect on body weight gain ($P < 0,05$), feed consumption ($P < 0,05$) and ovarium and pancreas weight ($P < 0,05$). On the other hand, there was no significant effect ($P > 0,05$) to the feed conversions, water consumption and total amount of faeces, blood, volume and the head, tarsus, oesophagus and drum stick weights.

PENDAHULUAN

Ayam kampung adalah salah satu sumber protein Tiewani yang dapat membantu pendapatan para petani dan meningkatkan gizi masyarakat. Usaha peternakannya dihadapkan pada berbagai masalah, di antaranya adalah bahan pakan. Pada umumnya, bahan penyusun ransum ayam sebagian besar masih terdiri atas bahan makanan yang juga dikonsumsi oleh manusia. Untuk mencari dan memanfaatkan bahan-bahan lain yang kurang atau tidak dipergunakan oleh manusia, sebagai bahan ma-

kanan, biji *P. lunatus* menarik diteliti sebagai campuran ransum. *P. lunatus* mempunyai nilai gizi yang cukup tinggi. Kacang ini adalah salah satu dari kacang-kacangan yang mengandung racun, tetapi kadar racunnya dapat dikurangi atau dihilangkan dengan waktu dan tingkat pemanasan tertentu. Di antara bahan racunnya adalah sianida dalam bentuk senyawa sianoglykosida (Anonymous 1979) dan tanin (hasil analisa). Kacang pahit ada yang berwarna putih dan ada pula yang gelap. Kandungan racun kacang pahit putih lebih rendah dari yang berwarna gelap (Anonymous 1979). Menurut Djajasukma (1977), kadar HCN kacang-kacangan dipengaruhi oleh jenis kacang, warna kulit dan tempat asalnya. Selanjutnya dinyatakan oleh Gardner dan Bennets (Djajasukma 1977) bahwa kadar HCN dipengaruhi oleh keadaan tanah dan iklim.

Tanaman kacang ini mempunyai produksi biji yang cukup tinggi, per hektar tanah dapat dihasilkan antara 3000 - 5000 kg biji (Anonymous 1979). Melihat potensi produksinya, kacang pahit ini sangat cocok untuk dicoba sebagai bahan pakan unggas. Tulisan ini dimaksudkan untuk melaporkan hasil penelitian menggunakan empat tingkat presentase *P. lunatus* dalam ransum untuk memperbleh keterangan tentang pengaruhnya terhadap penambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, konsumsi air minum, jumlah kotoran yang dihasilkan dan bobot beberapa organ tubuh anak ayam kampung.

BAHAN DAN CARA KERJA

Dalam penelitian ini digunakan anak ayam kampung berumur 1 hari sebanyak 18 ekor dari penetasan telur di IPB. Ayam ditempatkan dalam kandang tunggal berukuran 90 x 60 x 45 cm, dengan alas dari kawat yang dilapisi karton.

Ransum percobaan terdiri dari ransum tanpa

P. lunatus (RK) sebagai ransum kontrol, ransum peilakuan dengan *P. lunatus* 5% (R I), *P. lunatus* 10% (R II), *P. lunatus* 15% (R III) dan *P. lunatus* 20% (R IV). Ransum kontrol terdiri dari jagung kuning (61,5%), dedak halus (3%), bungkil kacang kedelai (19,5%), bungkil kelapa (4%), tepung ikan (10%), tepung kerang (L, 85%) dan premix A (0,15%).

Biji *P. lunatus* yang digunakan benyama putih, dari Jawa Tengah. Biji ini terlebih dahulu direndam selama setengah jam, lalu dimasak selama seperempat jam, akhirnya dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C selama 24, jam. Setelah itu *P. lunatus* ditumbuk.

Pengamatan pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, konsumsi air minum dan jumlah kotoran yang dihasilkan dilakukan selama 8 minggu. Konversi pakan diperhitungkan berdasarkan jumlah gram ransum yang dipergunakan untuk mendapatkan 1 gram pertambahan bobot badan. Setelah berumur 10 minggu anak ayam dipotong untuk diamati beberapa organ tubuhnya. Bobot organ tubuh dan darah masing-masing dinyatakan dalam satuan gram dan prosentase terhadap bobot hidup.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisa kimia yang dilakukan terhadap ransum yang dipergunakan selama penelitian diperoleh komposisi zat-zat makanan seperti tertera da-

lim tabel 1. Energi metabolis dihitung berdasarkan persamaan Carpenter dan Clegg (Wahyu 1985).

Pertambahan bobot badan per ekor selama 8 minggu percobaan untuk setiap perlakuan tercanturr dalam lampiran. Pertambahan bobot badan tertinggi pada perlakuan RK, diikuti berturut-turut R I (342,93 g), R II (306,88 g), R IV (268,63 g) dan R III (248,70 g). Hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan (P K 0,05). Uji beda nyata jujur menunjukkan, bahwa R I berbeda smgat nyata dengan R III dan berbeda nyata dengan R IV, tetapi tidak berbeda nyata dengan RK dan R II. R K berbeda nyata dengan R III dan R IV tetapi tidak berbeda nyata dengan R II. Menurut Mulyadi dan Wihandoyo (1981) rata-rata pertambahan bobot badan ayam sayur umur 1 - 8 minggu adalah sebesar 521,67 gram dengan jumlah konsumsi pakan 2092,93 gram. Tetapi pada percobaan ini, rata-rata pertambahan bobot badan ayam lebih rendah. Mungkin disebabkan adanya perbedaan bakat dan keadaan lingkungan dari temak tersebut. Menurut Wahyu (1978), hewan dengan bakat dan lingkungannya menumbuhkan potensi prestasi tertentu.

Pengaruh terhadap konsumsi pakan.

Jumlah konsumsi pakan rata-rata per ekor selama 8 minggu masa percobaan untuk masing-masing perlakuan R K, R I, R II, R III dan R IV

Tabel 1. Komposisi zat-zat makanan ransum yang dipergunakan dalam penelitian.

Zat-zat makanan	RK	RI	RII	RIII	RIV
Air (%)	11,91	11,81	11,72	11,62	11,53
Abu (%)	6,48	6,35	6,20	6,07	5,92
Protein (%)	25,39	25,23	25,08	24,92	24,72
Serat kasar (%)	6,73	6,72	6,72	6,71	6,70
Lemak (%)	4,90	4,71	4,50	4,31	4,10
BETN (%)	56,78	57,26	57,74	58,22	58,70
Ca (%)	1,62	1,55	1,48	1,41	1,34
P (%)	0,79	0,77	0,75	0,73	0,71
GF (kkal/kg) •	3745,00	3752,70	3760,40	3768,10	3775,80
ME (kkal/kg)	2817,85	2789,22	2760,59	2731,95	2703,32

berturut-turut 931,20 gram, 1083,55 gram, 869,78 gram, 879,48 gram dan 872,40 gram. (Tabel 2.). Hasil Sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P < 0,05$), tetapi dari Uji Beda Nyata Jujur ternyata hanya R I menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan antara R K, R II, dan R III dan IV tidak berbeda nyata. Wahyu (1978) menyatakan bahwa Leghorn putih periode starter (0 - 8 ayam minggu), yang diberi ransum dengan energi metabolisme 2800 kkal/kg dan protein 20% mengkonsumsi pakan sebesar 1,06 kg. Dalam R I, dengan kandungan energi metabolisme 2789,22 kkal/kg dan protein 25,23%, jumlah pakan yang dikonsumsi sebesar 1083,55 gram. Hal ini menunjukkan bahwa ayam yang diteliti sedikit lebih tinggi dari konsumsi ransum Leghorn putih. Pada R K konsumsi ternyata konsumsinya lebih rendah dari R I. Hal ini mungkin karena zat-zat makanan yang tidak seimbang. Kandungan Ca dalam ransum R K cukup tinggi (Tabel 1), yaitu sebesar 1,62%. Menurut Titus dan Friez (1971) untuk anak ayam yang sedang tumbuh kandungan Ca dalam ransum adalah 1,0 - 1,5%, sedangkan menurut Wahyu (1978), kelebihan Ca mengganggu penggunaan magnesium, mangan dan seng dapat menurunkan palatabilitas ransum.

Pengaruh terhadap konversi pakan.

Konversi pakan yang paling baik berasal dari ayam yang mendapat ransum tanpa *P. lunatus*. Tetapi hasil Sidik Ragam tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P > 0,05$). Menurut Mulyadi dan Wihandoyo (1981) rata-rata konversi pakan ayam sayur umur 1-8 minggu adalah sebesar 4,01, sedangkan konversi pakan hasil percobaan ternyata lebih kecil. Berti ransum dalam percobaan mempunyai nilai efisiensi pakan yang tinggi.

Pengaruh terhadap kotoran yang dihasilkan.

Ayam yang tidak mengkonsumsi *P. lunatus* ternyata menghasilkan kotoran yang paling sedikit, yaitu sebesar 310,27 gram. Dilihat dari konversinya, RK adalah yang paling tinggi efisiensinya dibanding dengan ransum yang diberi perlakuan. Hasil Sidik Ragam dari jumlah kotoran tidak didapatkan perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Tetapi ada kecenderungan, bahwa ayam-ayam yang mengkonsumsi ransum dengan *P. lunatus*, jumlah kotorannya lebih banyak dibanding dengan ransum

kontrol. Hal ini diduga adanya serat kasar dalam *P. lunatus* yang tidak dapat dicerna. Menurut Wahyu (1978) serat kasar yang tidak dapat dicerna dapat membawa zat-zat makanan dari bahan-bahan makanan lain, yang keluar bersama faeces.

Pengaruh terhadap konsumsi air minum.

Konsumsi air minum yang paling banyak berasal dari ayam dengan ransum 20% biji *P. lunatus* (R IV) yaitu sebesar 4885,33 ml/ekor/8 minggu. Hasil Sidik Ragam pada konsumsi air minum tidak didapatkan perbedaan yang nyata antar perlakuan ($P \neq 0,05$)! Ini berarti bahwa pemberian "*P. lunatus* sampai 20% tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi air minum,

Pengaruh terhadap beberapa organ tubuh dan darah

Rasio dari beberapa bagian tubuh terhadap bobot badan anak ayam kampung umur 10 minggu terlihat pada lampiran. Anak ayam yang diberi *P. lunatus* mengalami penurunan bobot pada darah, kepala, kaki, testes, ovarium dan paha. Hasil uji Duncan dari bagian tubuh yang mengalami penurunan bobot, ternyata memberikan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$), pada darah, kepala, kaki dan paha, sedangkan pada ovarium perbedaannya nyata ($P < 0,05$) dan pada testes perbedaannya sangat nyata ($P < 0,01$). Jadi pemberian *P. lunatus* pada anak ayam kampung dapat menghambat pertumbuhan ovarium dan testes. Namun, masih perlu dilakukan pengamatan lebih lanjut untuk mengetahui faktor penghambat dalam proses tersebut. Anak ayam yang diberi *P. lunatus* mengalami pertambahan bobot pada oesophagus dan tembolok, usus buntu, usus besar dan pancreas. Setelah dilakukan uji Duncan ternyata hanya pankreas dan usus besar yang menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$). Hal ini membuktikan bahwa pemberian *P. lunatus* menyebabkan membesarnya pankreas. Seperti diketahui dari analisa kimia terhadap *P. lunatus* yang sudah diperlakukan, masih mengandung tanin 0,01%, sedangkan menurut Lumen dan Salamet (1980), tanin dalam biji kecipir dapat menghambat enzim-enzim pada saluran gastro-intestinal di samping tripsin. Dikatakan juga, bahwa tanin menyebabkan lebih tahannya anti tripsin terhadap pemanasan. Tanin mengalami sedikit penurunan selama perubahan pada suhu 100°C dalam waktu 60 menit *P. lunatus* diduga mengandung anti, tripsin. Menurut Wahyu (1978), anti tripsin adalah sejenis protein yang efeknya dapat merugikan hewan. Efek

yang meigukan seperti terhambatnya pertumbuhan, terganggunya kegiatan enzim trip sin dalam saluran pencetnaan dan membesarnya pankreas. Hasil penelitian tersebut di atas dapat menunjang petk dapat tersebut, terbukti dengan meningkatnya bobot usus besar pada anak ayam yang diberi *P. hr*-natus*. Hal ini menunjukkan banyak bahan-bahan makanan yang terbuang. Selain itu dapat terlihat juga dati jumlah kototan yang lebfi banyak.

Dari uraian tersebut di atas dapat disimpulkan biji *P. lunatus* dapat dibeikan pada anak ayam kampung. Temyata *P. lunatus* dapat menaikkan bobot badan, pankreas dan menurunkan bobot organ reproduksi. *P. lunatus* hanya dapat diberikan sampai Jingkat 10% karena kacang tersebut mengandung tanin, sehingga untuk menghilangkannya perlu dilakukan pemanasan.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan bobot badan (g), konsumsi pakan (g)rfconversi pakan, konsumsi minum (ml), jumlah kotoran (g), bobot organ tubuh-dan karkas (%) anak ayam yang mendapat perlakuan R K, R I, R II, R III dan R IV.

	RK	RI	RII	RIII	RIV
Pertambahan bobot badan	337,70	342,93	306,88	248,70	268,63
Konsumsi pakan	931,20	1083,55	869,78	879,48	873,40
Konversi pakan	2,76	3,18	2,85	3,69	3,28
Konsumsi minum	3167,33	4661,75	3896,26	4293,00	4885,33
Jumlah kotoran	310,27	381,15	388,30	371,60	313,40
Darah	3,17	2,93	2,62	2,94	2,95
Kepala	5,08	4,97	4,83	4,70	4,96
Kaki	5,34	5,07	4,98	4,70	3,51
Bulu	4,73	4,52	4,84	5,25	4,88
Paru-paru	0,77	- 0,69	0,74	0,73	0,88
Jantung	0,52	0,51	0,55	0,52	0,50
Hati	2,18	2,21	2,05	2,27	2,29
Ginjal	0,22	0,21	0,24	0,19	0,23
Limfa	0,16	0,14	0,12	0,11	0,16
Testes	0,24	0,05	0,05	0,04	—
Ovarium	0,06	—	0,02	0,03	0,04
Esafagus dan tembolok	0,85	1,02	0,93	1,18	1,19
Proventriculus (lambung kelenjar)	0,60	0,52	0,52	0,59	0,71
Ampela	3,96	3,56	3,20	4,22	4,33
Usus halus >	1,99	2,24	1,50	2,27	2,21
Usus buntu	0,19	0,89	0,59	0,72	1,14
Usus besar	0,72	2,12	2,89	2,78	3,36
Pankreas	1,88	0,09	0,13	0,09	0,12
Sayap	9,28	9,35	8,65	8,28	9,17
Pangkal paha	10,08	10,39	10,59	9,94	9,72
Paha	10,19	9,54	9,76	9,42	9,22
Dada	14,99	14,71	16,18	14,23	14,44
Punggung	3,32	4,10	3,52	3,10	3,59
Rusuk	6,71	6,68	7,20	6,73	6,62
Leher	4,33	3,73	4,68	4,45	4,66
Tungging	4,53	4,44	5,40	4,34	3,14
Karkas	59,10	61,67	62,55	55,89	57,08

