

**PENAMPILAN BROILER YANG DIBERI RANSUM MENGANDUNG TEPUNG DAUN  
UBI JALAR (*Ipomoea batatas*) TERHADAP KARAKTERISTIK KARKAS**  
*[The Effect of Ipomoea batatas Leaves in Diet on  
the Carcass Characteristics of Broiler Chicken]*

**I.Y. Asmara, D. Garnida, dan W. Tanwiriah**  
*Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Bandung*

*Received December 20, 2006; Accepted April 27, 2007*

**ABSTRAK**

Penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian ransum yang mengandung tepung daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) terhadap bobot hidup, bobot karkas dan pigmentasi kulit karkas ayam broiler telah dilaksanakan di Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran dan Desa Mekar Pawitan, Kecamatan Paseh, Kabupaten Bandung selama lima minggu. Metoda penelitian adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap menggunakan 125 DOC yang dibagi ke dalam 25 unit kandang. Perlakuan terdiri dari ransum yang tidak mengandung tepung daun ubi jalar (R0) dan ransum yang mengandung tepung daun ubi jalar 5% (R1), 10% (R2), 15% (R3) dan 20% (R4). Ransum dan air minum diberikan ad libitum. Masing-masing perlakuan diulang lima kali. Peubah yang diukur adalah bobot hidup, bobot karkas dan pigmentasi kulit karkas ayam broiler. Data bobot hidup dan bobot karkas diuji dengan sidik ragam, yang selanjutnya dilakukan uji Duncan. Pigmentasi kulit karkas diukur dengan skala hedonik dan diuji dengan uji Kruskal Wallis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan daun ubi jalar dalam ransum sampai dengan 5% menghasilkan bobot hidup, bobot karkas dan pigmentasi kulit karkas setara ransum kontrol.

*Kata kunci : daun ubi jalar, ransum, karkas, broiler*

**ABSTRACT**

The research to find out the response of broiler consuming sweet potato leaves meal (*Ipomoea batatas*) on live weight, carcass weight and pigmentation of carcass skin was conducted at Faculty of Animal Husbandry, Padjadjaran University and Mekar Pawitan village, Paseh sub district, Bandung Regency for five weeks. The experiment design was a completely randomized using 125 day old chick. The birds were placed randomly into twenty five cages. The treatments were ration without sweet potato leaves meal (R0) and ration containing sweet potato leaves meal 5% (R1), 10% (R2), 15% (R3) and 20% (R4). The ration and water were given *ad libitum*. The data analyzed by analysis of variance and Duncan's multiple range test (live weight and carcass weight) and Kruskal-Wallis Test (pigmentation of carcass skin). The parameters were live weight, carcass weight and pigmentation of carcass skin. The result indicated that use of sweet potato leaves meal up to 5% had similar live weight, carcass weight and pigmentation of carcass skin to those of control.

*Keywords : sweet potato leaves, ration, carcass, broiler*

**PENDAHULUAN**

Ransum berperan sangat penting dalam produksi ayam broiler. Ransum yang sesuai dengan kebutuhan baik kualitas maupun kuantitasnya sangat menentukan produk akhir. Limbah pertanian merupakan bahan

pakan alternatif yang masih memiliki kandungan nutrisi yang baik sehingga dapat digunakan dalam penyusunan ransum ayam broiler. Salah satu limbah pertanian tersebut adalah daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*).

Bagian daun dari ubi jalar mengandung karbohidrat

yang lebih rendah, namun mempunyai kandungan protein dan serat kasar lebih tinggi dibandingkan dengan bagian umbi dan akarnya sehingga dapat dijadikan sumber protein dan vitamin. Daun ubi jalar dapat dijadikan bahan pakan sumber protein karena mengandung protein kasar hingga mencapai 25 – 29% (Hong, 2003). Sementara Walter dkk., (1978) menyatakan bahwa daun ubi jalar kering mengandung protein 36% dan *xanthophyl* 0,10%. Protein diperlukan oleh ayam broiler untuk pertumbuhan dan produksi daging, sementara *xanthophyl* merupakan karotin yang memberi warna kuning pada kulit ayam. Kekurangan *xanthophyl* dalam ransum menyebabkan warna kulit karkas menjadi pucat.

Penggunaan daun ubi jalar dalam ransum ayam broiler untuk menggantikan jagung sampai 200-300 g/kg ternyata menghasilkan bobot badan yang lebih rendah dibanding ransum yang tidak mengandung daun ubi jalar serta menyebabkan konversi ransum meningkat (Tegua dkk., 1996). Namun penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian tepung daun ubi jalar yang menggantikan jagung sampai dengan 300 g/kg menghasilkan bobot badan, konsumsi dan konversi ransum yang tidak berbeda dengan ayam yang diberi ransum tanpa daun ubi jalar (Tegua dkk., 1993). Penelitian lain menunjukkan bahwa total konsumsi, bobot hidup dan bobot karkas ayam Luong Phuong yang diberi ransum mengandung daun ubi jalar secara *ad libitum* tidak berbeda dengan ayam yang diberi ransum tanpa mengandung daun ubi jalar, namun mempunyai kulit karkas yang lebih kuning (Thuy and Ogle, 2005).

Penggunaan daun ubi jalar diharapkan dapat dijadikan bahan pakan alternatif sumber protein nabati dalam penyusunan ransum ternak unggas, mengingat

sumber protein nabati dari bungkil kedelai relatif mahal. Pemanfaatan daun ubi jalar ini semakin penting untuk daerah yang memiliki produksi ubi jalar dan populasi ayam broiler yang tinggi seperti Jawa Barat. Propinsi ini menghasilkan sekitar 389.640 ton/tahun ubi jalar (Yuhana, 2006), dengan varietas ubi jalar yang terkenal adalah Umbi Cilembu dari Kabupaten Sumedang. Berdasarkan alasan tersebut maka perlu dilakukan penelitian mengenai penggunaan daun ubi jalar dalam ransum ayam broiler untuk mengetahui pengaruhnya terhadap bobot hidup, bobot karkas dan pigmentasi kulit karkas ayam broiler serta mengetahui tingkat penggunaan tepung daun ubi jalar yang dapat menghasilkan bobot hidup dan bobot karkas serta pigmentasi kulit karkas ayam broiler setara ransum kontrol.

## MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan DOC sebanyak 125 ekor yang dipelihara dalam 25 unit kandang dengan ukuran 100 cm x 50 cm x 60 cm, masing-masing unit kandang terdiri dari lima ekor ayam. Setiap ayam diberi nomor perlakuan dan ulangan. Koefisien variasi bobot badan awal ayam adalah 5, 46%. Peralatan kandang yang digunakan adalah tempat pakan dan tempat minum yang digantung (*hanging feeder* dan *hanging waterer*) serta lampu yang digunakan sebagai pemanas pada masing-masing *cage* sebesar 60 watt.

Ransum yang digunakan mengandung energi metabolis sebesar 3000 kkal/kg dan protein 22%, yang dibagi kedalam 5 perlakuan ransum (Tabel 1), terdiri dari ransum yang tidak mengandung tepung daun ubi jalar (R0) dan ransum yang mengandung tepung daun ubi jalar 5% (R1), 10% (R2), 15% (R3) dan 20%

Tabel 1. Susunan Ransum Penelitian

Bahan Pakan	R0	R1	R2	R3	R4
Jagung Kuning	60	58	56	56	56
Bungkil Kelapa	4	4	5	3	1
Bungkil Kedelai	17	14	11	10	8
Dedak Halus	4	4	3	1	0
Tepung Ikan	12	12	12	12	12
Minyak Kelapa	2	2	2	2	2
Grit	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Top Mix	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Tepung Daun Ubi Jalar	0	5	10	15	20

Tabel 2. Komposisi Zat-zat Makanan dan Energi Metabolis Ransum Penelitian

Zat-zat Makanan	R0	R1	R2	R3	R4	Kebutuhan
	%					
Protein Kasar	22,51	22,35	22,18	22,02	21,85	22,00
Lemak Kasar	5,24	5,03	4,81	4,59	4,37	5-6
Serat Kasar	3,52	4,12	4,72	5,31	5,91	?8
Kalsium	1,07	1,09	1,10	1,12	1,13	1,1 - 1,2
Phospor	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,6 - 0,9
Lisin	1,19	1,17	1,14	1,11	1,08	0,9 -1,1
Metionin	0,43	0,42	0,42	0,41	0,40	0,4
Energi Metabolis (kkal/kg)	3036,72	3019,59	3002,46	2985,33	2968,20	3000

(R4). Kandungan nutrisi serta Energi Metabolis ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Penelitian dilakukan secara eksperimen selama lima minggu menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 macam perlakuan ransum. Perlakuan diulang 5 kali dan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Peubah yang diukur meliputi bobot hidup, bobot karkas dan pigmentasi kulit karkas. Data yang diperoleh dianalisis ragam pada taraf 5% dan untuk menguji perbedaan antar perlakuan dilakukan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% (Gaspersz, 1995). Data mengenai pigmentasi kulit karkas diperoleh dengan menggunakan Skala Numerik dan Skala Mutu Hedonik (Soekarto, 1985) dan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pigmentasi kulit karkas ayam broiler dilakukan uji Kruskal-Wallis pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bobot Hidup

Rataan bobot hidup ayam broiler yang diperoleh selama penelitian yang tertera pada Tabel 3 menunjukkan bahwa penambahan tepung daun ubi jalar mengakibatkan penurunan bobot hidup. Bobot hidup ayam yang mendapatkan perlakuan R0 nyata lebih tinggi ( $P < 0,05$ ) dibanding R3 dan R4, namun tidak

berbeda nyata dengan R1 dan R2. Perlakuan R1, R2 dan R3 tidak berbeda nyata, namun R1 dan R2 nyata lebih tinggi dibanding R4.

Bobot hidup diperoleh dengan cara menimbang ayam yang telah dipuaskan terlebih dahulu sekitar 8 jam. Bobot hidup berkaitan dengan penambahan bobot badan. Leeson dan Summers (2005) menyatakan bahwa penambahan bobot badan sangat dipengaruhi oleh konsumsi ransum. Dalam penelitian ini, konsumsi ransum semakin berkurang dengan meningkatnya penggunaan tepung daun ubi jalar sehingga penambahan bobot badan pun menurun (Tabel 3), akibatnya bobot hidup pun menurun.

Penurunan konsumsi ransum dan bobot hidup sejalan dengan bertambahnya kandungan tepung daun ubi jalar ini diduga karena kandungan *oksalat* yang semakin tinggi dalam ransum. Antia dkk (2006) melaporkan bahwa daun ubi jalar mengandung total *oksalat* 308 mg/100g. Kandungan *oksalat* dalam daun dan sayuran dapat diturunkan apabila dimasak terlebih dahulu sebelum dikonsumsi (Akwaowo dkk, 2000). *Oksalat* merupakan salah satu komponen nonpolisakarida dari dinding sel tumbuhan yang dapat mengikat mineral seperti kalsium, magnesium, sodium dan potasium (Leeson and Summers, 2001). Defisiensi kalsium dan potasium dapat menyebabkan turunnya konsumsi ransum dan lambatnya

Tabel 3. Rataan Bobot Hidup, Bobot Karkas, Pertambahan Bobot Hidup dan Konsumsi Ransum Ayam Broiler Selama Penelitian

Peubah	Ransum				
	R0	R1	R2	R3	R4
Bobot hidup (g)	1097 <sup>a</sup> ± 130,46	1072 <sup>ab</sup> ± 127,41	941 <sup>ab</sup> ± 128,91	931 <sup>bc</sup> ± 82,49	840 <sup>c</sup> ± 86,24
Bobot karkas (g)	832 <sup>a</sup> ± 134,80	804 <sup>ab</sup> ± 119,70	676 <sup>bc</sup> ± 145,71	676 <sup>bc</sup> ± 87,92	614 <sup>c</sup> ± 83,55
PBB (g)	1138,80 <sup>a</sup> ± 126,12	1119,60 <sup>ab</sup> ± 128,22	973 <sup>bc</sup> ± 122,90	964,80 <sup>c</sup> ± 90,48	883,20 <sup>c</sup> ± 94,15
Konsumsi (g)	2177,33 <sup>a</sup> ± 72,54	2013,98 <sup>ab</sup> ± 158,53	1836 <sup>bc</sup> ± 161,68	1768,87 <sup>c</sup> ± 124,26	1731,20 <sup>c</sup> ± 146,50

Huruf yang tidak sama ke arah baris menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

PBB = Pertambahan Bobot Badan.

Tabel 4. Skala Numerik dan Skala Hedonik Pigmentasi Kulit Karkas Ayam Broiler

Perlakuan	Skala Numerik	Skala Hedonik
R4	4,35	Sangat Kuning-Amat Sangat Kuning
R3	2,70	Agak Kuning-Kuning
R2	2,65	Agak Kuning-Kuning
R1	1,75	Tidak Kuning-Agak Kuning
R0	1,15	Tidak Kuning-Agak Kuning

pertumbuhan, sementara defisiensi magnesium dan sodium selain dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat, juga dapat mengganggu proses pemanfaatan ransum dalam tubuh (Leeson and Summers, 2001).

### Bobot Karkas

Data bobot karkas dalam penelitian ini berasal dari karkas kosong, yaitu karkas tanpa kepala, leher, bulu, darah, kaki dan isi organ dalam. Hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan bahwa penambahan tepung daun ubi jalar menghasilkan bobot karkas yang semakin menurun. Bobot karkas R0 nyata lebih tinggi ( $P < 0.05$ ) dibanding R2, R3 dan R4, namun tidak berbeda nyata dengan R1. Perlakuan R1 nyata lebih tinggi ( $P < 0.05$ ) dibanding R4, sementara R1, R2 dan R3 tidak berbeda nyata.

Bobot karkas yang dihasilkan dari seekor ayam akan proporsional dengan bobot hidup (Leeson and Summers, 2005). Dengan bobot hidup yang semakin menurun seiring dengan penambahan tepung daun ubi jalar maka bobot karkas yang dihasilkan juga semakin menurun. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad dan Herman (1982) yang menyatakan bahwa bobot hidup sejalan dengan bobot karkas, semakin tinggi bobot hidup maka bobot karkas akan semakin tinggi.

### Pigmentasi Karkas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun ubi jalar memberikan pengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap pigmentasi kulit karkas. Hal ini dapat dilihat dengan semakin naiknya skor skala numerik dan skala hedonik seiring dengan penambahan jumlah tepung daun ubi jalar (Tabel 4). Berdasarkan Tabel 4 juga terlihat bahwa R1 memiliki pigmentasi yang sama dengan R0, R2 sama dengan R3 sementara R4 memiliki skor yang paling tinggi dengan skala hedonik sangat kuning-amat sangat kuning.

Hasil penelitian ini dapat dipahami karena daun

ubi jalar mengandung *xantophyll* sekitar 0,1%/kg (Walter dkk., 1978), sebelumnya Garlich dkk (1974) menyatakan bahwa daun ubi jalar merupakan sumber pigmen yang potensial bagi broiler karena mengandung *xantophyll* 0,417 mg/g. *Xantophyll* adalah pigmen yang mempengaruhi warna kuning pada kulit karkas, sehingga dengan meningkatnya kandungan daun ubi jalar dalam ransum, maka kulit karkas akan semakin kuning. Fakta ini sejalan dengan pernyataan Parkhurst dan Mountney (1988) bahwa warna kulit terutama dipengaruhi oleh warna lemak sub kutan yang dipengaruhi oleh genetik dan makanan. Sementara Leeson dan Summers (2005) menambahkan bahwa pigmentasi pada ayam pedaging yang sedang tumbuh secara langsung proporsional dengan kandungan pigmen pada ransum. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thuy dan Ogle (2005) bahwa penambahan daun ubi jalar dalam ransum akan menyebabkan kulit karkas menjadi lebih kuning.

## KESIMPULAN

Penggunaan tepung daun ubi jalar dalam ransum ayam broiler sampai dengan 5% menghasilkan bobot hidup, bobot karkas dan pigmentasi karkas setara dengan ransum kontrol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, B dan R. Herman. 1982. Perbandingan Produksi Daging Antara Ayam Jantan Kampung dan Ayam Jantan Petelur. *Media Peternakan* (25) 3-6.
- Akwaowo, E.U., B.A. Ndon and E.U. Etuk. 2000. Minerals and Antinutrients in Fluted Pumpkin (*Telfairia occidentalis* Hook. F). *J. Food Chem* 70 : 235-240.
- Antia, B.S., E.J. Akpan, P.A. Okon and I.U. Omeren. 2006. Nutritive and Anti-Nutritive Evaluation of

- Sweet Potatoes (*Ipomoea batatas*) Leaves. Pakistan Journal of Nutrition 5 (2) : 166-168.
- Daghir, N.J. 1995. Poultry Production in Hot Climates. Cab International. University Press. Cambridge. United Kingdom.
- Garlich, J. D., D.M. Bryant, H.M. Covington, D.S. Chamblee and A.E. Purcell. 1974. Egg Yolk and Broiler Skin Pigmentation with Sweet Potato Vine Meal. Poultry Science 53 : 692-699.
- Gaspersz, V. 1995. Teknik Analisis dalam Penelitian Percobaan. Tarsito. Bandung.
- Hong T.T.T. 2003. Evaluation of sweet potato leaves as a protein source for growing pigs in Central Vietnam. MSc Thesis Department of Animal Nutrition and Management, SLU, Uppsala, Sweden.
- Leeson, S and John D. Summers. 2001. Nutrition of The Chicken. 4<sup>th</sup> Edition. University Brooks. Canada.
- Leeson, S and John D. Summers. 2005. Commercial Poultry Nutrition. 3<sup>rd</sup> Edition. University Brooks. Canada.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 9<sup>th</sup> Edition. National Academy Press. Washington, DC.
- Parkhurst and Mounthey. 1988. Poultry Meat and Egg Production. Chapman and Hall. New York.
- Soekarto, Soewarno T. 1985. Penilaian Organoleptik. Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharatara Karya Aksara. Yakarta.
- Steel, R.G.D dan James H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Tegua A, Tchoumboue J, Mayaka B.T and Tankou C.M. 1993. The growth of broiler chicken as affected by replacement of graded levels of maize by sweet potato leaves (*Ipomoea batatas*) or Ndole (*Vermonia spp*) in the finisher diet. Anim. Feed Sci. and Technol. 40: 233-237
- Tegua A, Njwe R.M. and Nguékouo Foyette C. 1996. Effects of replacement of maize with dried leaves of sweet potato (*Ipomoea batatas*) and perennial peanuts (*Arachis glabrata Benth*) on the growth performance of finishing broilers. Anim. Feed Sci. and Technol. 66: 283-287.
- Thuy N.T and B. Ogle. 2005. The effect of supplementing different green feeds (water spinach, sweet potato leaves and duckweed) to broken rice based diets on performance, meat and egg yolk colour of Luong Phuong chickens. Workshop-Seminar : Making Better Use of Local Feed Resources.
- Walter, W.M. Jr., A.E. Purcell and G.K. McCollum. 1978. Laboratory preparation of protein-xanthophyll concentrate from sweet potato leaves. J. Agric. Food Chem. 26 : 1223-1225
- Yuhana, S. 2006. Tepung Ubi Jalar Pasarnya Menjanjikan. Pikiran Rakyat. Edisi 3 Mei 2006.