

## **Pengaruh Substitusi Bungkil Kacang Kedelai dengan Tepung Daun Singkong dalam Ransum terhadap Penampilan Produksi Broiler**

### ***The Effect of Substitution Soy Bean Meal with Cassava Leaf Meal in Ration on Broiler Performance***

**R. Noviadi**

*Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Lampung.*

*Jln. Soekarno Hatta No. 10 Rajabasa, Bandar Lampung 35145 Tel. 0721703995*

#### **ABSTRACT**

*An experiment was done at Poultry Cage Trial and Laboratory of Animal Husbandry, Departement of Animal Husbandry, The State Politechnic of Lampung. The experiment began in 10<sup>th</sup> June until 10<sup>th</sup> August 2009. The experiment were conducted to know the Effect of substitution soy bean meal with cassava leaf meal in ration on broiler performance. The treatment and method by used was consist four treatments. These used 96 birds as replication. The birds were placed randomizely divided into 4 treatments and 6 replications, that treatment were R0= 0%, R1= 3,75%; R2 = 7,50%, and R3 =11,2,5% cassava leaf meal on ration. Parameter measured were : feed consumption, body weight gain and feed conversion ratio. The experiment was done based on Completely Randomized Design (CRD) and test significance the continued Duncan Multiple Range. The result of this experiment showed that the substitution of soy bean meal with cassava leaf meal can be used to 7,50% in broiler ration.*

*Key words : cassava leaf meal, soy bean meal, broiler*

Diterima: 26-12-2009, disetujui:30-12-2009

#### **PENDAHULUAN**

Mahalnya harga ransum merupakan salah satu kendala bagi usaha pemeliharaan ayam broiler. Ransum merupakan komponen biaya terbesar sekitar 60-70% dari total biaya produksi. Tingginya harga ransum komersil broiler saat ini karena bahan pakan penyusun ransum yang digunakan sebagian besar masih impor. Bungkil kacang kedelai (BKK) adalah salah satu bahan pakan penyusun ransum broiler yang berasal dari industri pengolahan kacang kedelai. Bungkil kacang kedelai yang digunakan sebagai bahan pakan penyusun ransum unggas berfungsi sebagai sumber protein. Kandungan protein kasar BKK 43-48% (Sitompul, 2004), dengan kandungan protein kasar seperti ini BKK mampu memenuhi kebutuhan protein unggas sampai 50%.

Penggunaan BKK dalam ransum ayam broiler antara 15-30% (Wina, 1999). Mihrani (2003) melaporkan bahwa penggunaan BKK dengan tingkat 18% mampu mensuplai kebutuhan protein ayam broiler sebesar 34% dan merupakan level yang ekonomis dalam ransum tanpa mengganggu penampilan produktivitas broiler serta menghasilkan persentase karkas yang tinggi (73,95%). Walaupun produksi dalam negeri meningkat, impor kedelai dari tahun ke tahun malah bertambah. Pada tahun 2002 sebanyak 1,36 juta ton, tahun 2003 sekitar 1,2 juta ton, dan tahun 2004 naik menjadi 1,35 juta ton sedangkan tahun 2005 diperkirakan 1,35 juta ton. Saat ini produksi kedelai nasional sekitar 1 juta ton. Bungkil kacang kedelai mempunyai nilai ekonomi tinggi bagi industri pakan ternak dan merupakan sumber protein dalam menyusun ransum ternak. Kebutuhan BKK untuk industri pakan ternak saat ini di Indonesia 100% masih impor (Poultry Indonesia, 2009). Sehubungan dengan hal ini, upaya pencarian bahan pakan alternatif dengan memanfaatkan limbah agroindustri serta masih memiliki nilai nutrisi yang memadai perlu dilakukan.

Pemanfaatan BKK dalam ransum ayam broiler sangat tergantung kepada kandungan nutrisi, stok barang dan harga di pasaran internasional. Bungkil kacang kedelai walaupun mempunyai kandungan nutrisi yang lengkap tetapi keberadaannya masih impor hal ini merupakan salah satu faktor pembatas penggunaannya dalam ransum. Wahju (1997) menjelaskan bahwa bahan pakan yang didatangkan dari negara luar mempunyai kendala dalam hal harga yang mahal, kontinuitas terganggu, dan media sumber penyebaran penyakit.

Upaya untuk mengurangi penggunaan bahan pakan berbasis impor telah dilakukan oleh banyak peneliti dengan mencari bahan pakan lokal yang berasal dari limbah agroindustri dan masih mempunyai nilai nutrisi yang memadai. Bahan pakan yang berasal dari limbah agroindustri seperti daun singkong mempunyai kandungan nutrisi yang cukup baik dengan protein kasar sebesar 26,29% dan energi metabolis  $1.800 \text{ kkal.kg}^{-1}$  selama ini telah digunakan untuk pakan ruminansia seperti sapi dan kambing. Penggunaannya untuk ransum unggas masih terbatas, karena bahan tersebut selain serat kasarnya tinggi (21%) juga mengandung zat toksik berupa glukosida sianogenik yang berpengaruh buruk terhadap unggas yang mengonsumsinya (Ravindran, 2006). Glukosida sianogenik bila terhidrolisis di dalam saluran pencernaan ternak akan membebaskan glukosa, aseton, dan asam hidrosianida (HCN). Zat terakhir (HCN) berbahaya bagi ternak maupun manusia. Zat ini dapat mendesak tersedianya yodium yang penting untuk membentuk hormon tiroksin dan penyebab kematian ternak (Tillman *et. al.*, 1998).

Pemanfaatan bahan pakan yang mengandung glukosida sianogenik diperlukan adanya usaha untuk mengurangi atau menghilangkan zat tersebut. Berbagai input teknologi dalam pengolahan bahan seperti hidrolisis linamarin dalam proses detoksifikasi sianogenik misalnya dengan penjemuran, pengovenan, dan pencacahan daun dapat menurunkan kadar glukosida sianogenik, sehingga daun singkong yang semula konsentrasinya tinggi menjadi berkurang.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Noviadi *et. al.*, (2008) melaporkan bahwa pengolahan daun singkong menjadi tepung daun singkong (TDS) dengan kombinasi pencacahan, pelayuan, dan pengeringan akan menurunkan kandungan glukosida sianogenik daun singkong sebesar 82% dan dapat digunakan sampai tingkat 7,5% dalam ransum basal ayam broiler. Kandungan protein kasar daun singkong yang cukup tinggi (26,29%) diharapkan mampu mensubstitusi penggunaan BKK dalam ransum tanpa menimbulkan efek yang mengganggu terhadap kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan ayam broiler yang optimal, selain itu juga dapat menekan harga ransum yang pada akhirnya bisa meningkatkan pendapatan peternak. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh substitusi BKK dengan TDS terhadap penampilan produksi ayam broiler.

## METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium dan kandang Peternakan, Politeknik Negeri Lampung, berlangsung dari tanggal 10 Juni sampai dengan 10 Agustus 2009.

Bahan yang digunakan adalah Ayam broiler umur sehari (DOC) *Arbor acres CP 707* sejumlah 96 ekor yang diperoleh dari PT. Charoen Pokphand Jaya Farm Jakarta. Bahan pakan penyusun ransum penelitian adalah Bungkil kacang kedelai, tepung ikan, jagung kuning, dedak halus, bungkil kelapa, minyak kelapa dan premiks diperoleh dari Sanusi Poultry Shop Tanjungkarang, Bandar Lampung. Sedangkan daun singkong, diperoleh dari limbah pemanenan umbi tanaman singkong di sekitar Bandar Lampung, vaksin dan obat-obatan. Pemberian vitastress kepada DOC dilakukan untuk mencegah terjadinya cekaman akibat pengangkutan, sedangkan untuk mencegah serangan penyakit tetelo (ND), dilakukan vaksinasi ND.

Alat yang digunakan antara lain kandang sistem lantai (litter), timbangan kapasitas 5 kg dengan ketelitian 1 g, Tempat ransum dan minum, thermometer, hygrometer, sapu, sprayer, serta ember.

Pemeliharaan ayam broiler dilakukan selama 5 minggu tanpa pemisahan jenis kelamin (*straight run*). Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), terdiri atas 4 perlakuan ransum dan masing-masing perlakuan diulang 6 kali sehingga terdiri atas 24 unit percobaan dan setiap unit percobaan terdiri atas 4 ekor ayam broiler (Steel dan Torrie, 1995). Data yang diperoleh dilakukan uji normalitas, kemenambahan, dan kehomogenan ragam kemudian untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan, dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan. Perlakuan yang diterapkan adalah: R0 = 0,00% tepung daun singkong, R1= 3,75% tepung daun singkong, R2=7,50% tepung daun singkong, R3=11,25% tepung daun singkong

Ransum perlakuan disusun dengan kadar protein 23% dengan tingkat energi metabolis 3.000 kkal/kg (Soeharsono, 1976) . Susunan ransum perlakuan dan nutrisinya disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Susunan Ransum Perlakuan

No	Bahan Baku Ransum	R0	R1	R2	R3
		----- (%) -----			
1.	BKK	18,00	14,25	10,75	6,75
2.	TDS	0,00	3,75	7,50	11,25
3.	Jagung Kuning	50,00	50,00	50,00	50,00
4.	Bungkil Kelapa	7,00	7,00	7,00	7,00
5.	Dedak Halus	5,00	5,00	5,00	5,00
6.	Tepung Ikan	15,00	15,00	15,00	15,00
7.	Minyak Kelapa	4,50	4,50	4,50	4,50
8.	Premiks	0,50	0,50	0,50	0,50
Jumlah		00,00	100,00	100,00	100,00

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan

No	Nutrisi*	R0	R1	R2	R3
1.	Protein Kasar (%)	23,29	23,10	23,01	23,00
2.	Lemak Kasar (%)	8,07	8,07	8,07	8,07
3.	Serat Kasar (%)	3,82	3,82	3,82	3,82
4.	Kalsium (%)	1,28	1,28	1,28	1,28
5.	Fosfor (%)	0,67	0,73	0,70	0,70
6.	EM (Kkal/kg)	3.102,00	3.010,75	3.000,50	3.000,25

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum

Nilai rata-rata konsumsi ransum ayam broiler tertinggi selama penelitian didapat pada perlakuan R3 yaitu sebesar 2.123,66 g.ekor<sup>-1</sup>, sedangkan rata-rata konsumsi ransum terendah pada R0 sebesar 2.122,30 g.ekor<sup>-1</sup> (Tabel 3).

Tabel 3. Nilai Rata-rata Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum

Perlakuan	Rata-rata Konsumsi Ransum (g.ekor <sup>-1</sup> )
R0	2122.30
R1	2122.50
R2	2123.67
R3	2122.99

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ransum tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh perlakuan memberikan pengaruh yang sama terhadap konsumsi ransum ayam broiler.

Masing-masing ransum perlakuan diformulasikan sama iso protein dan iso kalori (Tabel 2). Hal ini berpengaruh terhadap konsumsi ransum yang relatif sama dari setiap ransum perlakuan. Energi sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumsi ransum, dengan demikian energi yang sama dari setiap perlakuan ransum akan menghasilkan konsumsi yang sama pula. Hal ini sesuai dengan yang menyatakan oleh *National Research Council* (1994), konsumsi ransum selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kesehatan, kebakaan, bentuk ransum, produksi, bobot badan, kecepatan pertumbuhan, dan imbalanced nutrisi, juga dipengaruhi oleh tingkat energi dalam ransum.

### Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan

Nilai rata-rata pertambahan bobot badan ayam broiler tertinggi selama penelitian didapat pada perlakuan R0 yaitu sebesar 1.133,33 g.ekor<sup>-1</sup>, sedangkan rata-rata pertambahan bobot badan terendah pada R3 sebesar 980 g.ekor<sup>-1</sup> (Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Rata-rata Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum

Perlakuan	Rata-rata Konsumsi Ransum (g.ekor <sup>-1</sup> )	Signifikansi (0,01)
R0	1133.33	a
R1	1110	a
R2	1080	ab
R3	980	b

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ransum berpengaruh nyata terhadap penambahan bobot badan ayam broiler ( $P>0,05$ ). Hasil uji Duncan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ) (Tabel 4).

Substitusi BKK dengan daun singkong dari 0% sampai tingkat 11,5% telah mempengaruhi perbedaan pertumbuhan ayam pedaging. Hal ini kemungkinan disebabkan perbedaan kualitas asam amino antara BKK dan daun singkong. Menurut Ravindran (2006) daun singkong defisien akan metionin, juga kemungkinan sedikit kandungan triptofan. Lebih lanjut dinyatakan bahwa terjadi perubahan kandungan asam amino daun singkong berhubungan dengan umur tanaman. Secara umum kandungan asam amino daun singkong semakin menurun dengan bertambahnya usia tanaman. Penurunan yang terbesar terjadi pada lisin dan histidin. Asam-asam amino tersebut dibutuhkan untuk pembentukan bulu, pertumbuhan urat daging di dada, pemeliharaan fungsi tubuh dan bersama energi akan mengatur pembentukan lemak tubuh. Semakin tinggi substitusi BKK dengan tepung daun singkong maka semakin menurun kualitas asam amino ransum sehingga menghasilkan bobot badan yang lebih rendah.

### Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Ransum

Nilai rata-rata konversi ransum ayam broiler tertinggi selama penelitian didapat pada perlakuan R3 yaitu sebesar 2,18, sedangkan rata-rata konversi ransum terendah pada R0 sebesar 1,88 (Tabel 5).

Tabel 5. Nilai Rata-rata Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Ransum

Perlakuan	Rata-rata Konversi Ransum (%)	Signifikansi (0,01)
R0	1,88	a
P1	1,92	a
R2	1,97	a
R3	2,18	b

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ )

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan ransum berpengaruh nyata terhadap konversi ransum ayam broiler ( $P>0,05$ ). Hasil Uji Jarak Berganda Duncan memperlihatkan bahwa nilai yang dihasilkan oleh perlakuan R3 berbeda nyata lebih tinggi ( $P<0,05$ ) dengan perlakuan R2, R1, dan R0 terhadap nilai konversi ransum. Hal ini disebabkan adanya perbedaan nilai rata-rata penambahan bobot badan ayam broiler dari masing-masing perlakuan. Walaupun konsumsi ransum

antar perlakuan tidak berbeda tetapi karena adanya perbedaan penambahan bobot badan antar perlakuan maka akan menghasilkan perbedaan nilai konversi ransum.

Peningkatan substansi BKK dengan tepung daun singkong sampai 11,5% (R3) menghasilkan nilai konversi ransum yang semakin tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa ransum yang dikonsumsi tidak semuanya digunakan oleh ayam broiler untuk menghasilkan berat badan. Semakin tinggi nilai konversi ransum semakin tidak efisien karena semakin banyak ransum yang dibutuhkan untuk menghasilkan berat badan yang sama.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa substitusi BKK dengan tepung daun singkong dalam ransum broiler dapat dilakukan sampai tingkat 7,5%.

## SARAN

Peternak ayam broiler yang menyusun ransum sendiri dalam menjalankan usahanya disarankan dapat mensubstitusi penggunaan BKK dengan tepung daun singkong sampai level 7,5% dalam ransum ayam broiler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mihrani. 2003. Fermentasi Buah Semu Jambu Mete (*Anacardium occidentale*) oleh Kapang *Aspergillus niger* dan Implikasinya dalam Ransum terhadap Performans Ayam broiler. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. Bandung.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirement of Poultry 9<sup>th</sup>.Ed. National Academy of Sciences. Washington.
- Noviadi, R., Zairiful, dan D.D. Putri. 2008. Pengaruh Berbagai Teknik Pengolahan Daun Singkong (*Manihot utilisima*) terhadap Perubahan Kandungan Glukosida Sianogenik serta Implikasinya pada Ayam Broiler. Laporan Penelitian. Politeknik Negeri Lampung. Bandar Lampung.
- Poultry Indonesia. 2009. Mengharap Swasembada Bungkil Kedelai. <http://www.poultryindonesia.com/modules.php?name=News&file=article&sid=909>. 20-01-2008.
- Ravindran, V. 2006. Preparation of Cassava Leaf Products and Their Use as Animal Feeds. <http://www.fao.org/DOCREP/003/T0554E/T0554E08.htm>. 18 April 2006.
- Ravindran, V. dan Rajaguru, A. S. B. 1988. Effect of stem pruning on cassava root yield and leaf growth. *Sri Lankan Journal of Agricultural Science* 25(2): 32–37.
- Sitompul, S. 2004. Analisis Asam Amino Tepung Ikan dan Bungkil Kacang Kedelai. Buletin Teknik Pertanian. Vol 9. No. 1. Hal 33-37.
- Soeharsono. 1976. Respon Broiler terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. Bandung.

- Steel, R. G. D dan Torrie, J. H. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika, Suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tillman, A. D., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusumo, S., dan Lebdoesoekojo, S. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wina, E. 1999. Kualitas Protein Bungkil Kacang Kedelai: Metode Analisis dan Hubungannya dengan Penampilan Ayam. Kumpulan Makalah Feed Quality and Managemen Workshop. American Soybean Assosiaction and Balai Penelitian Ternak. Hal 1-3.