

**PRODUKTIVITAS DAN KARKAS *BROILER* YANG DIBERI RANSUM BERBASIS
TEPUNG DAUN KASAVA DENGAN PENAMBAHAN
JINTAN HITAM (*Nigellasativa*)**

***PRODUCTIVITY AND BROILER CARCASSES FED WITH RATION
BASED ON CASSAVA LEAF FLOUR WITH THE ADDITION OF
BLACK CUMIN (*Nigella sativa*)***

Riko Noviadi dan N. Irwani

Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Lampung
Email: riko_noviadi@polinela.ac.id

Dikirim 23 Januari 2017 Direvisi 21 Februari 2017 Disetujui 29 Maret 2017

ABSTRAK

Penelitian dilakukan di Kandang Percobaan Unggas dan Laboratorium Peternakan, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Lampung. Penelitian dimulai pada bulan Juli sampai September 2013. Penelitian dilakukan untuk menentukan produktivitas dan karkas *broiler* menggunakan ransum berbasis tepung daun singkong dengan penambahan jintan hitam. Penelitian dilakukan dalam Rancangan Lengkap Teracak dan diuji perbedaannya menggunakan Jarak Berganda Duncan. Delapan puluh empat stok final ayam broiler CP 707 digunakan dan ayam-ayam tersebut diletakkan secara acak sesudah dibagi ke dalam 7 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah R0 (tanpa tepung daun singkong maupun jintan hitam), R1 (7,5 % tepung daun singkong saja), R2 (7,5 % tepung daun singkong + 1 % jintan hitam), R3 (7,5 % tepung daun singkong + 2 % jintan hitam), R4 (15 % tepung daun singkong saja), R5 (15 % tepung daun singkong + 1 % jintan hitam), and R6 (15 % tepung daun singkong + 2 % jintan hitam). Parameter yang diukur adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot tubuh dan nisbah konversi pakan, bobot karkas, dan persen bobot karkas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan 1 % jintan hitam ke dalam diet yang mengandung 7,5 % tepung daun singkong meningkatkan produktivitas dan karkas *broiler*.

Kata kunci: ayam *broiler*, tepung daun singkong, jintan hitam, produktivitas, karkas.

ABSTRACT

The experiment was done at the Cage Poultry Trial and Laboratory of Animal Husbandry, Departement of Animal Husbandry, the State of Politechnics of Lampung. The experiment began in July to September 2013. The experiment was conducted to determine the productivity and broiler carcasses using cassava leaves-based ration with an addition of black cumin. The experiment was done in a Completely Randomized Design and tested for significance with a Duncan Multiple Range. Eighty four final stock CP 707 broiler chicks were used and the birds were placed randomly after divided into 7 treatments and 4 replications. The treatments were R0 (without cassava leaf meal nor black cumin), R1 (7.5% cassava leaf meal only) R2 (7.5% cassava leaf meal + 1% black cumin), R3 (7.5% cassava leaf meal + 2% black cumin) R4 (15% cassava leaf meal only), R5 (15% cassava leaf meal + 1% black cumin), and R6 (15% cassava leaf meal + 2% black cumin). Parameter measured were feed consumption, body weight gain and feed conversion ratio, carcass weight, and percentage of carcass weight. The result of this experiment showed that

addition of 1% black cumin in adiet containing 7.5% cassava leaf meal improved the productivity and broiler carcass.

Keywords: *broiler chicks, cassava leaf meal, black cumin, productivity, carcass.*

Pendahuluan

Penggunaan bahan pakan lokal seperti tepung daun singkong untuk penyusun ransum broiler (ayam pedaging) memiliki beberapa kelebihan diantaranya dapat menurunkan harga ransum, ketersediaan yang melimpah, dan kontinuitas yang terjamin. Daun singkong merupakan limbah dari pemanenan umbi tanaman singkong yang diambil daunnya. Ketersediaan daun singkong terus meningkat hal ini diindikasikan dengan semakin meluasnya areal penanaman dan produksi tanaman singkong. Propinsi Lampung merupakan sentra produsen singkong, pada tahun 2004 total luas tanamnya mencapai 294.708 ha dengan tingkat produktivitas 17,05 ton/ha, total produksinya mencapai 5,025 juta ton (Badan Pengembangan Ekspor Nasional, 2006).

Penggunaan daun singkong sebagai bahan pakan penyusun ransum broiler belum setinggi pada ransum sapi atau kambing, karena broiler merupakan golongan unggas yang memiliki keterbatasan dalam mencerna pakan asal tanaman dengan kandungan serat kasar yang tinggi. Unggas tidak mempunyai enzim yang mampu mendegradasi serat kasar. Serat kasar asal pakan merupakan faktor pembatas utama pada unggas, karena serat kasar akan menghalangi pencernaan nutrisi utama seperti protein yang akan digunakan sebagai komponen penyusun jaringan urat daging, sehingga penggunaan daun singkong dalam ransum pada level yang tinggi (>7,5%) akan mengganggu sintesis protein jaringan tubuh yang pada akhirnya menurunkan produktivitas broiler. Untuk mengatasi ini harus ada satu upaya dengan mencari bahan alternatif alami yang mampu memperbaiki konsumsi ransum, pencernaan nutrisi di dalam saluran pencernaan, serta memacu pertumbuhan broiler. Salah satu bahan alami yang dimaksud adalah jinten hitam (*Nigella sativa/ habbatussauda/the black seed*).

Jinten hitam umumnya untuk manusia digunakan pada pengobatan tradisional, seperti diuretik, antihipertensi, memperbaiki proses pencernaan, antidiare, stimulan nafsu makan, dan antibakteri. Pada jinten hitam, juga telah dilakukan studi untuk aktivitas biologi dan memperlihatkan untuk imunomodulator, antimikroba, anti-inflamasi, bronchodilatot, hepatoprotektif, pelindung ginjal, dan antioksidan (Gillani et al, 2004).

Jinten hitam mengandung asam lemak terbang (0,5--1,6%), protein kasar (20--26,7%), dan beberapa asam amino (Al-Gaby, 1998). Selain itu, jinten hitam juga mengandung lemak kasar, serat kasar, dan beberapa mineral penting lainnya seperti Fe, Na, Cu, Zn, P, Ca dan vitamin C, B kompleks, asam folat serta beberapa enzim pencernaan (Takuri et al, 1998; Kapoor, 1990). Secara farmakologi jinten hitam mengandung senyawa aktif berupa *voaltile oil* seperti *thymoquinone*, *dithymoquinone*, dan *thymol* (Ghosheh et al, 1999).

Jinten hitam telah menjadi fokus penelitian dan kepentingan pengobatan tradisional di beberapa Negara selama berabad-abad (Ghosheh et al, 1999). Namun, untuk melihat sampai sejauhmana fungsi jinten hitam sebagai pemacu pertumbuhan (*growth promotor*) alami pada broiler terutama peranannya dalam menstimulasi nafsu makan dan perbaikan saluran pencernaan broiler yang mendapat ransum berbasis tepung daun singkong belum terungkap, maka perlu penelitian lebih lanjut. Oleh karenanya, penelitian ini diarahkan untuk meningkatkan produktivitas dan karkas broiler yang menggunakan ransum berbasis daun singkong melalui penambahan jinten hitam.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui produktivitas dan karkas broiler yang menggunakan ransum berbasis daun singkong melalui penambahan jinten hitam.

Metodologi Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), terdiri atas 7 perlakuan ransum dan masing-masing perlakuan diulang 4 kali sehingga terdiri atas 28 unit percobaan dan setiap unit percobaan terdiri atas 3 ekor broiler CP 707. Data yang diperoleh dilakukan Uji kenormalan, kehomogenan ragam, dan kemenambahan, lalu dilanjutkan dengan analisis ragam. Jika terjadi perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (*Steel dan Torie, 1996*). Perlakuan yang diterapkan adalah berbagai tingkat penggunaan tepung

daun singkong dalam ransum tanpa dan yang ditambahkan jinten hitam :

- R0 = 0,00% tepung daun singkong
- R1 = 7,50% tepung daun singkong + jinten hitam 0,00%
- R2 = 7,50% tepung daun singkong + jinten hitam 1,00%
- R3 = 7,50% tepung daun singkong + jinten hitam 2,00%
- R4 = 11,25% tepung daun singkong + jinten hitam 0,00%
- R5 = 11,25% tepung daun singkong + jinten hitam 1,00%
- R6 = 11,25% tepung daun singkong + jinten hitam 2,00%

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	R4	R5	R6
		----- (%) -----						
1.	Konsentrat <i>broiler</i>	43,00	38,00	37,00	34,00	30,50	29,50	28,50
2.	TDS	0,00	7,50	7,50	7,50	15,00	15,00	15,00
3.	Jagung	48,00	46,00	56,00	56,00	46,00	46,00	46,00
4.	Dedak Padi.	3,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
5.	Onggok	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
6.	Minyak	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
7.	Jinten Hitam	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	1,00	2,00
Jumlah		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan

No	Nutrisi*	R0	R1	R2	R3	R4	R5
1.	Protein Kasar (%)	22,26	22,22	22,19	22,15	22,11	22,08
2.	Lemak Kasar (%)	3,87	3,88	3,89	3,89	3,89	3,89
3.	Serat Kasar (%)	4,25	4,34	4,64	4,94	5,23	5,53
4.	Kalsium (%)	1,15	1,14	1,13	1,12	1,12	1,12
5.	Fosfor (%)	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74	0,73
6.	EM (Kkal/kg)	3.012,00	3.011,71	3.011,43	3.011,15	3.010,87	3.010,59

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Polinela (2013)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Hasil penelitian mengenai upaya peningkatan produktivitas dan karkas broiler yang diberi

ransum berbasis tepung daun singkong melalui penambahan jinten hitam (*Nigella sativa*) disajikan pada Tabel 7.

Table 7. Produktivitas dan karkas *broiler* yang diberi ransum berbasis tepung daun singkong melalui penambahan jinten hitam (*Nigella sativa*) selama penelitian

Peubah	Perlakuan						
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Konsumsi ransum (g/ekor)	2.483,68 ^a	2.499,68 ^a	2.525,93 ^a	2.480,43 ^a	2.538,43 ^a	2.508,68 ^a	2.519,68 ^a
PBB (g/ekor)	1.399,25 ^a	1.203,5 ^{bd}	1.415,75 ^a	1.243,5 ^b	1.102,75 ^{cd}	1.011 ^e	1.237,5 ^{bc}
FCR	1,78 ^d	2,08 ^{bc}	1,79 ^{cd}	1,99 ^{cd}	2,32 ^{ab}	2,48 ^a	2,04 ^c
Efisiensi Ransum (%)	0,56 ^a	0,48 ^c	0,56 ^a	0,50 ^{bc}	0,43 ^{cd}	0,40 ^d	0,49 ^c
Bobot Karkas (g/ekor)	948 ^a	864,75 ^a	874,75 ^a	833 ^{ab}	734,25 ^{bc}	669,75 ^c	669,75 ^a
Persentase berat Karkas (%)	0,68 ^a	0,72 ^c	0,62 ^a	0,67 ^{bc}	0,67 ^c	0,66 ^d	0,70 ^{dc}

Superscript angka yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P < 0,05$)

Ket: PBB = pertambahan bobot badan
FCR = *feed conversion ratio*

Pengaruh Penambahan Jinten Hitam (*Nigella Sativa*) Ke Dalam Ransum Berbasis Tepung Daun Singkong terhadap Konsumsi Ransum Broiler

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum broiler. Hasil ini menjelaskan bahwa masing-masing perlakuan mempunyai pengaruh yang sama terhadap nilai konsumsi ransum broiler. Hal ini disebabkan kandungan nutrisi untuk setiap ransum perlakuan dibuat sama. Ransum perlakuan disusun berdasarkan nilai energi metabolis kurang lebih sebesar 3.000 kkal/kg ransum. Konsumsi ransum pada broiler dipengaruhi oleh nilai energi metabolis ransum. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (1997), tingkat energi dalam ransum menentukan banyaknya ransum yang dikonsumsi oleh ayam. Jika kebutuhan sudah terpenuhi maka secara naluri ayam akan berhenti makan. Oleh karena itu, kandungan

protein, mineral, dan vitamin dalam ransum senantiasa dalam imbang yang sesuai dengan jumlah energi. Energi yang dikonsumsi digunakan untuk fungsi-fungsi tubuh dan untuk melancarkan reaksi-reaksi sintesis di dalam tubuh, sedangkan protein dan zat-zat lainnya digunakan untuk membangun tubuh.

Pengaruh Penambahan Jinten Hitam (*Nigella sativa*) Ke Dalam Ransum Berbasis Tepung Daun Singkong terhadap PBB Broiler

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap PBB broiler. Hasil ini menjelaskan bahwa masing-masing perlakuan mempunyai pengaruh yang tidak sama terhadap nilai PBB broiler. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan memperlihatkan bahwa nilai yang dihasilkan oleh perlakuan R2 (tepung daun singkong 7,5% + jinten hitam 1%) berbeda sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$) dengan perlakuan

R1, R2, R3, R4, dan R5, tetapi tidak berbeda nyata dengan R0 (tanpa daun singkong dan jinten hitam) (Tabel 7). Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan jinten hitam sebesar 1% dalam ransum yang mengandung 7,5% daun singkong berpengaruh positif terhadap pertambahan bobot badan broiler. Jinten hitam mempunyai komposisi asam amino yang lengkap dan seimbang. Al-Jassir (1992) menyatakan bahwa jinten hitam mempunyai komposisi asam amino leucine, valine, lysine, threonine, phenylalanine, isoleucine, histidine, methionine, glutamic acid, arginine, aspartic acid, glycine, proline, serine, alanine, tryrosine, dan cystine. Asam amino yang lengkap dan dalam komposisi seimbang akan memberikan keuntungan terhadap ransum yang mengandung daun singkong. Daun singkong memiliki kelemahan yaitu rendah akan kandungan asam amino methionin. Asam amino terutama methionin yang terkandung pada jinten hitam akan meningkatkan kandungan methionin total ransum. Chen et al (1993) menyatakan bahwa metionin dibutuhkan dalam ransum unggas untuk pembentukan jaringan tubuh yang berasosiasi pada peningkatan pertumbuhan dan performa produksi yang tinggi.

Pengaruh Penambahan Jinten Hitam (*Nigella sativa*) Ke Dalam Ransum Berbasis Tepung Daun Singkong terhadap FCR Broiler

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap PBB broiler. Hasil ini menjelaskan bahwa masing-masing perlakuan mempunyai pengaruh yang tidak sama terhadap nilai PBB broiler. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan memperlihatkan bahwa nilai yang dihasilkan oleh perlakuan R2 (tepung daun singkong 7,5% + jinten hitam 1%) berbeda sangat nyata lebih rendah ($P < 0,01$) dengan perlakuan R1, R2, R3, R4, dan R5, tetapi tidak berbeda nyata dengan R0 (tanpa daun singkong dan jinten hitam) (Tabel 7).

Feed conversion ratio atau konversi ransum adalah nilai yang menunjukkan sejauhmana ransum yang dikonsumsi dapat diubah menjadi timbungan urat daging yang dimanifestasikan ke dalam bentuk bobot badan. Semakin kecil nilai FCR maka semakin efisien ransum. Nilai FCR juga berkaitan dengan nilai efisiensi ransum. Penambahan jinten hitam 1% dalam ransum yang mengandung daun singkong 7,5% mampu menurunkan nilai FCR ransum. Jinten hitam mengandung asam linoleat yang penting untuk memaksimalkan bobot badan broiler. Broiler yang diberi ransum mengandung jinten hitam sebesar 1% selama 4 minggu periode pemeliharaan secara nyata meningkatkan bobot badan dan terjadi perbaikan konversi ransum (Abu-Dieyeh dan Abu Darwish, 2008). Namun, penambahan jinten hitam sampai 2% baik pada ransum yang mengandung 7,5% dan 11,5% tepung daun singkong meningkatkan nilai FCR.

Pengaruh Penambahan Jinten Hitam (*Nigella Sativa*) Ke Dalam Ransum Berbasis Tepung Daun Singkong terhadap Bobot Karkas Broiler

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap bobot karkas broiler. Hasil ini menjelaskan bahwa masing-masing perlakuan mempunyai pengaruh yang tidak sama terhadap nilai bobot karkas broiler. Hasil Uji Jarak Berganda Duncan memperlihatkan bahwa nilai yang dihasilkan oleh perlakuan R0, R1, R2, R3, dan R6 berbeda sangat nyata lebih tinggi ($P < 0,01$) dengan perlakuan R4, dan R5 (Tabel 7). Penggunaan tepung daun singkong 7,5% yang ditambahkan 1% jinten hitam dalam ransum broiler menunjukkan bahwa arah pertumbuhan ke pembentukan jaringan urat daging. Semakin banyak pembentukan jaringan urat daging maka semakin banyak produk daging broiler yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan konsumsi manusia. Jinten hitam mempunyai kandungan protein yang tinggi. Protein kasar yang terkandung dalam jinten hitam sebesar 20--26,7 (Salma et al, 2007). Kandungan

protein yang tinggi akan meningkatkan protein ransum. Protein ransum merupakan prekursor bagi pembentukan protein jaringan tubuh sebagai komponen utama jaringan urat daging. Anggorodi (1985) menyatakan bahwa protein yang berasal dari ransum yang dikonsumsi broiler akan didegradasi dalam saluran pencernaan menjadi asam-asam amino. Asam amino hasil pencernaan akan digunakan oleh tubuh broiler untuk pembentukan jaringan urat daging.

Pengaruh Penambahan Jinten Hitam (*Nigella sativa*) Ke Dalam Ransum Berbasis Tepung Daun Singkong terhadap Persentase Bobot Karkas Broiler

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap persentase bobot karkas broiler. Hasil ini menjelaskan bahwa masing-masing perlakuan mempunyai pengaruh yang sama terhadap nilai persentase bobot karkas broiler.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penambahan jinten hitam 1% dalam ransum yang mengandung tepung daun singkong 7,5% mampu meningkatkan produktivitas dan karkas pada broiler.

Saran

Perlu penelitian lanjutan tentang pengaruh penambahan jinten hitam terhadap kadar kolestrol daging dan kimia darah hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana efek jinten hitam dalam mempengaruhi kadar kolestrol daging dan kimia darah broiler.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Politeknik Negeri Lampung yang telah mendanai penelitian ini melalui dana DIPA Politeknik Negeri Lampung Tahun 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu-Dieyeh Z. H. M. and Abu-Darwish M. S. 2008. *J. Anim. Vet. Adv.* 7: 286-290.
- Al-Jassir, M.S. 1992. *Chemical Composition and Microflora of Black Cumin (*Nigella sativa*, L.) seeds growing in Saudi Arabia*. Department of Science and Technology. College of Agriculture and Food Sciences. King Faisal University, Vol. 45: 239-242.
- Al-Gaby, A. M. 1988. Amino acid composition and biological effects of supplementing broad bean and corn proteins with *Nigella sativa* (Black cumin) cake protein. *Nahrung*. 42:290-294.
- Anggorodi, R. 1985. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Badan Pengembangan Ekspor Nasional. 2006. *Singkong Komoditas yang Masih Dicari*. Departemen Perdagangan Republik Indonesia. <http://www.nafed.go.id/indo/berita/index.php?artc=3007>.
- Chen, F.S.L., P.E. Noll Waibel and D.M. Hawkins, 1993. Effect of collate, vitamin B12 and choline supplementation on turkey breeder performance. *Poult. Sci.*, pp: 72-73.
- Gilani, A.H., Qaiser, J. dan Muhammad, A.U.K. 2004. *A Review of Medicinal and Pharmacological activities of *Nigella sativa**. *Pakistan Journal of Biological Science*, Vol. 7 (4): 441-451. ISSN: 1028-8880.
- Ghosheh, O. A., A. A. Houdi and P. A. Crooks. 1999. High performance liquid chromatography analysis of the pharmacologically active quinines and related compounds in the oil of the

- black seed (*Nigella sativa*). J. Pharm. Biomed. Ana. 19:757-762.
- Kapoor, L. D. 1990. Handbook of Ayurvedic Medicinal Plants. CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida, USA.
- Salma C. R., Souhail B., Basma H., Christophe B., Cloude D. and Hamadi A.(2007) *J. Food Chem.* 101: 673-681.
- Steel, R.G.D dan Torrie, J.H. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika, Suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Soeharsono. 1976. Respon Broiler terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Takruri, H. R. H. and M. A. F. Dameh. 1998. Study of the nutritional value of black cumin seeds (*Nigella sativa*). J. Sci. Food Agric. 76:404-410.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.