

Pengaruh Tingkat Penggunaan Campuran Bungkil Inti Sawit dan Onggok yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam Pakan terhadap Bobot dan Bagian-Bagian Karkas Broiler

(The Effect of Usage Level of Palm Kernel Cake-Cassava Byproduct Mixture Fermented by *Aspergillus niger* in Ration on Weight and component of Carcass of Broiler)

Nurhayati*

Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Lampung

ABSTRACT: This experiment was conducted to evaluate the effect of the different crude protein and crude fiber content caused by usage level of palm kernel cake (PKC) and cassava byproduct mixture fermented by *Aspergillus niger* in ration on carcass weight and its component (thighs and breast, giblet, and abdominal fat) of broiler. This research used 96 DOC broiler of Lohman Platinum MB202. The chickens were reared in litter floor pen and was fed 0 (P0), 10 (P1), 20 (P2), and 30% (P3) of the fermented PKC-cassava byproduct mixture in the total ration. The broilers were reared for 6 weeks and fed ration and water *ad libitum*. The experiment was designed using Completely Randomized Design with four ration treatment and four replications and each replication consisted of six chickens. The data of the experiment were analyzed, and then continued with Duncan's Multiple Range Test. The result showed that the different crude protein and crude fiber content caused by usage level of the fermented PKC-cassava byproduct mixture in broiler ration affected ($P < 0.05$) weight of carcass, giblet, and abdominal fat, but did not affect ($P > 0.05$) edible meat (thighs and breast). Carcass and its component on usage level of fermented PKC-cassava byproduct mixture until 30% in the ration was better than control.

Key Words: Palm kernel cake, cassava byproduct, fermentation, carcass, broiler

Pendahuluan

Bungkil inti sawit dan onggok merupakan bahan pakan limbah yang mempunyai nilai nutrisi rendah. Upaya untuk meningkatkan kualitas bahan limbah menjadi bahan pakan yang bernilai nutrisi tinggi dapat melalui proses fermentasi. Evaluasi kandungan nutrisi dari berbagai imbalan campuran bungkil inti sawit (BIS) dan onggok yang difermentasi menggunakan *Aspergillus niger* sebelumnya telah diteliti oleh Nurhayati *et al.* (2006) dan dilaporkan bahwa fermentasi dengan imbalan campuran bungkil inti sawit 75% dan onggok 25% merupakan imbalan yang menghasilkan nilai nutrisi terbaik dibandingkan dengan imbalan yang lain (100% BIS, 50% BIS : 50% onggok, 25% BIS : 75% onggok, dan 100% onggok). Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya kandungan protein kasar sebesar 119,89% (dari 12,92% menjadi 28,41%) serta menurunnya kandungan serat kasar dan lemak kasar masing-masing sebesar 13,71% (dari 17,51% menjadi 15,11%) dan 80,23% (dari 11,53% menjadi 2,28%). Kandungan protein yang tinggi dan masih tingginya kandungan serat kasar hasil fermentasi ini

akan mempengaruhi bobot dan bagian-bagian karkas broiler. Selain itu, bahan fermentasi masih mengandung probiotik yang dapat memacu perbaikan metabolisme pakan pada proses pencernaan.

Pakan yang mengandung protein kasar tinggi akan meningkatkan komponen daging dalam karkas. Sebaliknya tingginya kandungan serat kasar pakan akan menurunkan komponen lemak karkas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan bahan fermentasi yang mengandung protein dan serat kasar tinggi terhadap bobot dan bagian-bagian karkas broiler.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan di Kandang Ternak milik Bapak Suparman, Desa Hajimena Kecamatan Natar Lampung Selatan. Materi penelitian yang digunakan adalah DOC broiler sebanyak 96 ekor Strain Lohman Platinum MB 202, bahan campuran 75% BIS dan 25% onggok yang difermentasi dengan *Aspergillus niger* menurut prosedur fermentasi Nurhayati (2005). Susunan bahan dan kandungan nutrisi pakan percobaan disajikan pada Tabel 1 hingga Tabel 4.

* Korespondensi penulis : e-mail nhyt1970@plasa.com

Tabel 1. Susunan pakan percobaan periode starter

Bahan pakan	Pakan perlakuan (%)			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Pakan konsentrat	40	40	40	40
Jagung	60	50	40	30
Bahan fermentasi	0	10	20	30
Total	100	100	100	100

Tabel 2. Susunan pakan percobaan periode finisher

Bahan pakan	Pakan perlakuan (%)			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Pakan konsentrat	30,0	30,0	30,0	30,0
Jagung	57,5	47,5	37,5	27,5
Bekatul	10,0	10,0	10,0	10,0
Bahan fermentasi	0,0	10,0	20,0	30,0
Minyak	2,5	2,5	2,5	2,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabel 3. Kandungan nutrisi pakan periode starter pada masing-masing perlakuan

Perlakuan	Kandungan nutrient*					
	PK (%)	ME (kkal/kg)	LK (%)	SK (%)	Ca** (%)	P** (%)
P ₀	21,57	3.257,20	3,42	3,60	1,02	0,65
P ₁	23,48	3.249,95	3,18	4,91	1,04	0,69
P ₂	25,39	3.242,69	2,94	6,22	1,07	0,73
P ₃	27,31	3.235,44	2,69	7,53	1,09	0,77

* Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Unibraw

** tersedia

Tabel 4. Kandungan nutrisi pakan periode finisher masing-masing perlakuan

Perlakuan	Kandungan nutrient*					
	PK (%)	ME (kkal/kg)	LK (%)	SK (%)	Ca** (%)	P** (%)
P ₀	18,49	3.251,65	4,23	3,75	0,77	0,67
P ₁	20,40	3.244,40	3,99	5,06	0,80	0,70
P ₂	22,31	3.237,14	3,74	6,37	0,82	0,74
P ₃	24,23	3.229,89	3,50	7,68	0,85	0,78

* Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Unibraw

** tersedia

Broiler dipelihara dalam kandang *litter* yang disekat sesuai kebutuhan dengan ukuran 1x1 m² untuk setiap petak sebanyak 16 petak. Setiap kelompok ayam perlakuan (selain satu kelompok kontrol = 24 ekor yang diberi pakan perlakuan P₀) diberi pakan perlakuan dengan tingkat penggunaan campuran BIS-onggok fermentasi yaitu 10 (P₁), 20 (P₂), dan 30% (P₃) dari total pakan.

Ayam dipelihara selama 6 minggu yang diberi pakan dan minum secara *ad libitum*. Pakan perlakuan untuk ayam umur 0-3 minggu (periode *starter*) dan untuk ayam umur 4-6 minggu (periode *finisher*) berbentuk tepung (*mash*).

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan serta tiap unit ulangan berisi 6 ekor ayam.

Peubah yang diamati adalah bobot karkas, daging paha dan dada, giblet, dan lemak abdominal. Data dianalisis dengan analisis ragam, dan apabila terdapat pengaruh yang nyata pada taraf 5% dan atau 1% maka dilanjutkan dengan DMRT (Steel dan Torrie, 1980).

Hasil dan Pembahasan

Hasil percobaan tentang pengaruh berbagai tingkat penggunaan campuran BIS-onggok fermentasi terhadap bobot dan bagian-bagian karkas broiler dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 5.

Bobot karkas adalah bobot karkas setelah dikurangi komponen non karkas seperti kepala, kaki, darah, bulu, dan seluruh isi rongga dada dan rongga perut. Pada Tabel 5 tampak bahwa bobot karkas secara berurutan dari yang tertinggi sampai terendah adalah perlakuan P_2 (968,75 g), P_1 (944,38 g), P_3 (896,25 g), dan P_0 (817,63 g). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas. Hasil uji DMRT memperlihatkan bahwa P_2 nyata lebih tinggi ($P < 0,05$) dari P_0 , serta tidak berbeda nyata dengan P_1 dan P_3 ($P > 0,05$). Selanjutnya P_0 tidak berbeda dengan P_1 dan P_3 .

Bobot karkas pada P_2 lebih tinggi dibandingkan P_0 , P_1 , dan P_3 . Tingginya bobot karkas pada P_2 sejalan dengan bobot hidup yang diperoleh selama penelitian. Menurut Diwyanto *et al.* (1980) yang disitasi oleh Yotolembah (2003) bahwa bobot karkas dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut: strain, bobot hidup, kualitas dan kuantitas pakan, dan bobot non karkas.

Selain itu, kandungan protein pada perlakuan pakan P_2 yang lebih tinggi daripada perlakuan P_1 dan P_0 dan diimbangi energi yang cukup dan hampir mendekati imbalan protein-energi yang direkomendasikan oleh Scott *et al.* (1982) yang disitasi oleh Amrullah (2003) (26% : 3200 kkal

untuk ayam umur 0-2 minggu dan 22% : 3200 kkal untuk ayam umur 2-6 minggu) mengakibatkan ayam mendapatkan asupan protein dan energi yang cukup untuk menghasilkan bobot karkas. Kandungan serat kasar pada perlakuan P_2 masih mendekati standard SK pakan broiler (5-6%) dan belum menghambat pencernaan protein dan energi, sedangkan kandungan SK yang tinggi (7,53-7,68%) pada P_3 sudah menghambat pencernaan protein dan energi. Hal ini bisa dilihat dari data konsumsi pakan (Nurhayati, 2007), yaitu dengan peningkatan bahan fermentasi dalam pakan yang diikuti dengan peningkatan konsumsi pakan ($P_0 = 2.924,91$ g, $P_1 = 3.161,22$ g, $P_2 = 3.412,83$ g, $P_3 = 3.619,55$ g), ternyata tidak diikuti peningkatan bobot karkas pada P_3 . Bobot karkas tertinggi hanya sampai penggunaan bahan fermentasi sebanyak 20% dalam pakan (P_2). Ini berarti tingginya konsumsi pakan pada P_3 yang diikuti dengan tingginya konsumsi SK menyebabkan terhambatnya pembentukan karkas.

Menurut Wahyu (1992) bahwa kandungan ME dalam pakan menentukan performans broiler mengingat kandungan energi erat kaitannya dengan konsumsi pakan. Menurut Leeson *et al.* (1991) bahwa selain energi, protein juga diperlukan dalam pakan broiler. Protein berfungsi untuk menyusun organ tubuh, otot, dan bagian lain dari tubuh sehingga sangat menentukan pertumbuhan dan performans yang dihasilkan.

Perlakuan P_3 memiliki bobot karkas lebih rendah dibandingkan P_1 dan P_2 . Rendahnya bobot karkas ini disebabkan oleh kandungan SK yang tinggi dalam pakan. Kandungan SK yang tinggi dalam pakan menyebabkan rendahnya pencernaan dan penyerapan nutrisi sehingga nutrisi beserta SK banyak tertahan di saluran pencernaan Wahyu (1992). Dengan demikian, kondisi ini dapat mengakibatkan meningkatnya bobot saluran pencernaan beserta isinya yang pada akhirnya dapat menurunkan bobot karkas.

Tabel 5. Rataan bobot hidup, bobot karkas, daging paha dan dada, giblet, lemak abdominal

Variabel	Perlakuan pakan			
	P_0	P_1	P_2	P_3
Bobot hidup, g	1.258,30 ^a	1.466,50 ^b	1.507,93 ^b	1.445,31 ^b
Bobot karkas, g	817,63 ^a	944,38 ^{ab}	968,75 ^b	896,25 ^{ab}
Bobot daging paha dan dada, g	410,26 ^a	482,96 ^a	488,99 ^a	455,93 ^a
Bobot giblet, g	60,70 ^a	66,29 ^{ab}	68,45 ^b	72,48 ^b
Bobot lemak abdominal, g	25,58 ^c	21,78 ^b	19,96 ^b	8,44 ^a

^{a,b,c} Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan ada perbedaan pada $P < 0,05$

Bobot karkas pada perlakuan P_0 lebih rendah dibandingkan P_3 , P_1 , dan P_2 . Hal ini disebabkan oleh rendahnya pemenuhan kebutuhan protein pada pakan P_0 , sehingga nutrisi yang digunakan untuk pembentukan karkas berkurang.

Hasil Tabel 5 tampak bahwa rata-rata bobot daging paha dan dada secara berurutan dari yang tertinggi sampai terendah adalah perlakuan P_2 (488,99 g), P_1 (482,96 g), P_3 (455,93 g), dan P_0 (410,26 g). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot daging paha dan dada. Hal ini berarti penggunaan campuran BIS-onggok fermentasi sampai 30% dalam pakan menghasilkan bobot daging paha dan dada yang relatif sama.

Bobot giblet adalah bobot gizzard dan hati. Pada Tabel 5 tampak bahwa rata-rata bobot giblet secara berurutan dari yang tertinggi sampai terendah adalah perlakuan P_3 (72,48 g), P_2 (68,45 g), P_1 (66,29 g), dan P_0 (60,70 g). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap bobot giblet. Hasil uji lanjut memperlihatkan bahwa P_3 , P_2 , dan P_1 tidak berbeda ($P>0,05$), begitu juga P_1 dan P_0 juga tidak berbeda. Akan tetapi P_3 dan P_2 nyata lebih tinggi ($P<0,05$) daripada P_0 .

Bobot giblet dipengaruhi oleh penambahan bahan fermentasi dalam pakan. Semakin banyak bahan fermentasi yang ditambahkan dalam pakan mengakibatkan bobot giblet yang semakin tinggi. Hal ini disebabkan oleh kandungan SK pakan yang semakin tinggi dengan adanya penambahan bahan fermentasi. Serat kasar dapat mengikat asam empedu dalam saluran pencernaan sebelum menjalani fungsinya membantu penyerapan lemak dan kemudian dikeluarkan dari tubuh bersama feses (Latief *et al.*, 1999). Dengan demikian, SK yang tinggi dalam pakan menyebabkan terpacunya organ hati untuk memproduksi asam empedu secara terus menerus sehingga mengakibatkan pembengkakan. Selain itu, SK yang tinggi dalam pakan dapat mengaktifkan gizzard untuk mencerna SK. Ini mengakibatkan gizzard mengalami pembengkakan atau hipertropi.

Bobot lemak abdominal adalah bobot lemak (didapat dari lemak yang terdapat di sekeliling gizzard dan lapisan yang menempel antara otot abdominal dan usus halus). Pada Tabel 5 tampak bahwa rata-rata bobot lemak abdominal secara berurutan dari yang tertinggi sampai terendah adalah perlakuan P_0 (25,58 g), P_1 (21,78 g), P_2 (19,96 g), dan P_3 (8,44 g). Hasil analisis ragam menunjukkan

bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap bobot lemak abdominal. Hasil uji DMRT memperlihatkan bahwa P_0 nyata lebih tinggi ($P<0,05$) dari P_1 , P_2 dan P_3 , namun P_1 tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan P_2 . Selanjutnya P_1 dan P_2 nyata lebih tinggi dari P_3 .

Bobot lemak abdominal dipengaruhi oleh penambahan bahan fermentasi dalam pakan. Semakin banyak bahan fermentasi yang ditambahkan dalam pakan akan semakin memperkecil bobot lemak abdominal. Seiring dengan semakin meningkatnya penambahan bahan fermentasi dalam pakan dapat mengakibatkan peningkatan SK dalam pakan. SK yang berasal dari pakan setelah dikonsumsi ayam akan mengikat asam empedu sesampainya di saluran pencernaan. Kondisi terikatnya asam empedu dengan SK menyebabkan fungsi empedu untuk membantu penyerapan lemak akan terhambat. Selanjutnya asam empedu yang sudah terikat oleh SK akan dikeluarkan dari tubuh dalam bentuk feses sehingga mengakibatkan penurunan deposisi lemak abdominal.

Kesimpulan

Kandungan protein kasar dan serat kasar yang berbeda dalam pakan sebagai akibat tingkat penggunaan bahan campuran bungkil inti sawit dan onggok fermentasi dalam pakan mempengaruhi bobot karkas, giblet, dan lemak abdominal, tetapi tidak mempengaruhi bobot daging paha dan dada.

Bobot karkas dan bagian-bagian karkas pada penggunaan campuran bungkil inti sawit dan onggok fermentasi sampai 30% dalam pakan lebih baik daripada kontrol.

Daftar Pustaka

- Amrullah, I.K., 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Lembaga Satu Gunungbudi. Bogor.
- Diwyanto, K., M. Sabrani dan P. Sitorus, 1980. Evaluasi berat karkas dan efisiensi finansial tujuh strain ayam pedaging. *Buletin Lembaga Penelitian Peternakan* 16: 24-29.
- Latief, A., F. Manin dan S. Syarif, 1999. Pengaruh Penggunaan Kulit Ari Biji Kedelai Fermentasi dalam Ransum terhadap Kadar Kolesterol Ayam Broiler. [Laporan Penelitian]. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.

- Leeson, S., J.D. Summers and L.J. Caston, 1991. Diet dilution and compensatory growth in broilers. *Poultry Science* 70: 867-873.
- Nurhayati, 2005. Evaluasi Nutrisi Campuran Bungkil Inti Sawit dan Onggok yang Difermentasi Menggunakan *Aspergillus niger* sebagai Bahan Pakan Alternatif. [Tesis]. Program Pascasarjana. Universitas Barwijaya. Malang.
- Nurhayati, O. Sjoftan dan Koentjoko, 2006. Kualitas nutrisi campuran bungkil inti sawit dan onggok yang difermentasi menggunakan *Aspergillus niger*. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* 31(3): 172-178.
- Nurhayati, 2007. Pengaruh tingkat penggunaan campuran bungkil inti sawit dan onggok terfermentasi oleh *Aspergillus niger* dalam pakan terhadap penampilan ayam pedaging. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* 32(1): 28-32.
- Scott, M.L., M.C. Nesheim and R.J. Young, 1982. *Nutrition of the Chickens*. 3rd ed. Itacha, New York.
- Steel, R.G.D. and J.H. Torrie, 1980. *Principles and Procedures of Statistics, A Biometrical Approach*. International Student ed. McGraw-Hill. Kogakusha Limited, Tokyo.
- Wahju, J., 1992. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yotolembah, A., 2003. Pengaruh Penggunaan Kultur *Aspergillus niger* dan *Bacillus spp.* serta Kombinasinya sebagai Imbuhan Pakan terhadap Performans Ayam Pedaging. [Tesis]. Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran Bandung.