

Buana Sains Vol 16 No 1: 17-24, 2016

PENGARUH PEMBERIAN PAKAN DENGAN LEVEL PROTEIN YANG BERBEDA TERHADAP ENERGI METABOLISME AYAM KAMPUNG

Erik Priyo Santoso dan Eka Fitasari

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

Abstract

The purpose of this research is to determine the level of protein stage that gives the best results against the metabolizable energy of Local Chickens. The results of this research are expected can be a consideration and information about the differences effect of the dietary protein provision to the digestibility of metabolizable energy in Local Chicken, especially in the "New" strain of Local Chickens. This research was conducted at the Field Laboratory of Animal Husbandry, University of Tribhuwana Tunggaladewi, Malang and at the Laboratory of Animal Nutrition and Feed, Faculty of Animal Husbandry, the University of Brawijaya in January 2014 until February 2014. The method that used in this research was the biological experimental method and the materials that used are the local chicken which the result of cross-breeding between Kedu's chicken and Male Bangkok's chicken, with a number of materials are 20 materials and the each weight are 800 grams. The conclusion of this research shows that the value of Crude Protein (PK) is proportional to the metabolic energy's value, which is in this research shows that the lower Crude Protein value gives impact on the degradation of metabolizable energy. The metabolizable energy in the P2 treatment provides the best metabolizable energy in the Local Chicken. So it may be advisable to conduct the further research using the same objects and the studies are more diverse, given the object of the research is the "New" strain of Local Chicken.

Keywords: Local Chicken, Protein's Level, and Metabolizable Energy.

Pendahuluan

Kebutuhan energi metabolis untuk ayam kampung periode pertumbuhan sebesar 14% sampai 16%, dan energi berkisar antara 2600 sampai 2900 kkal/kg ransum (Umar *et al.*, 1992). Kedua nutrisi (protein dan energi) secara fisiologi berkaitan dengan "*protein turnover*" (siklus tukar protein) dalam tubuh yang merupakan penentu bagi cepat atau lambatnya pertumbuhan. Keberhasilan usaha berternak sangat tergantung kepada 3 faktor utama yaitu: *breeding* (bibit) yang penekanannya lebih kepada sifat genetik ternak, *feeding* (tata laksana

pemberian pakan), dan manajemen (tata laksana pemeliharaannya).

Semakin tinggi kandungan serat kasar dalam suatu bahan makanan maka semakin rendah daya cerna bahan makanan tersebut, sehingga protein yang terdapat dalam makanan tidak dapat dicerna seluruhnya oleh unggas (Wahyu 2004). Ditinjau dari aspek biologis, pertumbuhan ternak serta produksi yang maksimal dapat tercapai apabila dari segi kualitas pakan tersebut mampu mensuplai unsur-unsur nutrisi yang dibutuhkan ternak, serta dari segi kuantitas pemberian pakan dilakukan berdasarkan total kebutuhan nutrisi yang

berasal dari bahan pakan yang dibutuhkan oleh ternak.

Seiring dengan perkembangan industri perunggasan nasional dan ayam kampung menjadi salah satu variabel didalamnya, maka perkembangan penelitian terhadap pakan ayam kampung tetap menjadi hal yang menarik untuk dikaji. Hal tersebut mengingat beragamnya strain dan jenis ayam kampung yang sudah ada maupun yang masih dalam pengembangan menjadi strain baru. Salah satunya adalah ayam kampung yang dihasilkan oleh seorang peternak di kota Malang, yang menghasilkan strain “baru” dari hasil persilangan ayam Kedu betina dan pejantan ayam “Bangkok”. Mengingat strain “baru” ini dihasilkan berangkat dari pengalaman dan “coba-coba”, maka sangat minim sekali data tentang ayam tersebut. Untuk itu, menarik dikaji tentang pakan yang diberikan terhadap ayam tersebut. Salah satunya adalah dengan mengkaji pengaruh level protein pada pakan untuk mendapatkan hasil pencernaan yang baik dan seimbang.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari dan mengetahui level tingkat protein yang memberikan hasil terbaik terhadap energi metabolis pada ayam kampung.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan bertempat di Laboratorium Lapang Terpadu Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang. Analisis energi metabolisme dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang. Ayam yang digunakan adalah ayam kampung persilangan antara ayam

Kedu dengan ayam Bangkok, dengan jenis kelamin jantan sebanyak 20 ekor. Ayam yang digunakan adalah ayam kampung yang berumur 60 hari, dengan bobot rata-rata ayam kampung \pm 638.5 gram.

Pakan perlakuan adalah pakan dengan tingkat protein yang berbeda yaitu 17, 18, 19, dan 20 %, Penelitian energi metabolis dilakukan pada umur 60 hari dan dilakukan selama \pm 1 minggu, yang meliputi fase adaptasi dan fase pemeliharaan inti. Pakan yang digunakan dalam penelitian pada minggu 1 sampai 3 adalah diberikan pakan komersial. Pada minggu 3 sampai 8 diberikan pakan perlakuan dengan level protein 17, 18, 19, 20 %. Pakan dan kandungan nutrisi pakan digunakan untuk diteliti energi metabolisnya terdapat pada Tabel 1, sedangkan formulasi ransum perlakuan dan analisis kimia terdapat pada Tabel 1.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan hayati dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dengan 4 perlakuan yaitu P1, P2, P3, P4 dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 (lima) kali sehingga terdapat 20 unit percobaan dan setiap ulangan terdiri dari 1 ekor ayam, sehingga ayam yang digunakan sebanyak 20 ekor ayam kampung. Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

P1 = Pakan dengan kadar protein 20 %

P2 = Pakan dengan kadar protein 19 %

P3 = Pakan dengan kadar protein 18 %

P4= Pakan dengan kadar protein 17 %

Penjelasan ransum perlakuan diatas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel. 1 Kandungan Zat Makanan yang Digunakan

No	Bahan Pakan	GE (kkal/kg)	PK (%)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
1	Jagung Kuning	2935.77 ₁	9.39 ₁	4.58 ₁	2.9 ₁	0.82 ₂	0.17 ₂
2	Bekatul	1451.85	10.64	14.42	6.42	0.0618 ₃	0.16 ₃
3	Konsentrat Comfeed	2367.06 ₁	39.71 ₁	3.91 ₁	3.74 ₁	6.87 ₂	0.59 ₂
4	Minyak Kelapa Sawit	8200	0	100	0	0	0
5	Usfa Mineral	0	0	0	0	55	0
6	Bungkil Kedelei	2955.05 ₁	55.98 ₁	1.22 ₁	7.78 ₁	0.87 ₂	0.5 ₂

Keterangan : Usfa Mineral produksi Usfa Minyak Kelapa sawit produksi Pt. Smart tbk

1. Hasil Analisa Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Brawijaya Malang.
2. Hasil Analisis Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
3. Hasil analisis Laboratorium Biokimia Universitas Muhammadiyah Malang.

Tabel. 2 Ransum Perlakuan

	Komposisi Bahan			
	Protein 20 %	Protein 19 %	Protein 18 %	Protein 17 %
Jagung Kuning	60	60	61.3	64
Bekatul	7	8.6	9.4	9.4
Konsentrat Comfeed	22	22	22	20
Minyak Kelapa Sawit	2	2.6	2.7	2.8
Usfa Mineral	0.5	0.5	0.5	0.5
Bungkil Kedelai	8.5	6.3	4.1	3.3
Total %	100	100	100	100
Analisa Kimia / Hasil Perhitungan				
Gross Energi (Kkal/kg)	3907.8	3898.7	3889.4	3841.8
Protein Kasar (%)	20.081	19.083	19.083	17.18
Lemak Kasar (%)	7.4453	7.4247	7.3767	7.604
Serat Kasar (%)	4.4934	4.4766	4.5064	4.668
Kalsium (%)	1.0297	1.0222	0.9473	0.941
Pospor (%)	0.4613	0.4461	0.412	0.400

Keterangan: Hasil Perhitungan Excel Berdasarkan Kandungan Bahan Pakan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan ransum berimbang tersebut berpengaruh terhadap tingkat konsumsi ayam kampung. Konsumsi pakan ayam kampung selama penelitian ditampilkan pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 tersebut menunjukkan bahwa konsumsi pakan ayam kampung selama 3 hari penelitian adalah 135 gr

dengan pemberian harian 45 gr. Jadi, ransum yang diberikan terkonsumsi semua. Kondisi tersebut dapat terjadi dikarenakan diberlakukan pembatasan pakan (*restricted feed*). Pembatasan pakan ini penting untuk dapat mengontrol pakan yang terkonsumsi sehingga dapat mengetahui tingkat pencernaan pakan ayam kampung. Rataan bobot ekskreta

ayam kampung hasil penelitian pada kisaran 43 gr. Ditinjau dari bobot ekskretanya, diindikasikan pencernaan pakan pada penelitian ini cukup baik, dikarenakan ditinjau dari definisi pencernaan pakan yang dinyatakan oleh Murdiati (2002), adalah menghitung banyaknya zat-zat makanan yang dikonsumsi dikurangi dengan banyaknya zat makanan yang dikeluarkan melalui feses. Selain itu, bobot ekskreta tersebut menunjukkan bahwa pakan yang tidak tercerna dan tidak diperlukan dalam tubuh ayam tidak terlalu banyak sesuai dengan pendapat Kartasudjana (2002) yang menyatakan bahwa zat makanan

yang terdapat di dalam ekskreta dianggap zat makanan yang tidak tercerna dan tidak diperlukan kembali.

Kecernaan setiap bahan makanan atau ransum oleh Frandson (1992), dipengaruhi oleh spesies hewan, bentuk fisik makanan, komposisi bahan makanan atau ransum, tingkat pemberian makanan, temperatur lingkungan dan umur hewan. Kecernaan pakan berarti juga pencernaan bahan pakan yang memiliki kandungan nutrisi berbeda. Salah satu kandungan nutrisi pakan yang penting untuk diketahui tingkat kecernaannya adalah *Gross Energy* (GE).

Tabel 3. Rataan Jumlah Pemberian dan Konsumsi Pakan Harian serta Bobot Ekskreta selama Penelitian.

Perlakuan	Jumlah Pakan selama Penelitian (g)		Jumlah Bobot Ekskreta selama Penelitian (g)
	Pemberian/Hr	Konsumsi 3 Hr	
P ₁	45	135	45 ± 6,3640
P ₂	45	135	45 ± 6,3246
P ₃	45	135	42,2 ± 5,0695
P ₄	45	135	41,4 ± 4,8270

Energi Metabolis Pakan dan Ekskreta

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa kandungan GE pakan penelitian semakin rendah seiring dengan kandungan protein kasar pakan perlakuan. Kondisi ini menurut Frandson (1992), dipengaruhi oleh spesies hewan, bentuk fisik makanan, komposisi bahan makanan atau ransum, tingkat pemberian makanan, temperatur lingkungan dan umur hewan.

Ditinjau dari tabel 3 dan tabel 4, dapat diketahui bahwa semakin rendah nilai GE pakan menunjukkan kenaikan tingkat konsumsi pakan, yang dapat terekspresikan dari bobot ekskreta (BK)

yang lebih rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardiaty (2002), yang menyatakan bahwa tingkat energi dalam ransum menentukan banyaknya makanan yang dikonsumsi, konsumsi ransum umumnya meningkat jika ransum yang diberikan mengandung nilai energi yang rendah.

Ditinjau dari tabel 3 dan tabel 4, dapat diketahui bahwa semakin rendah nilai GE pakan menunjukkan kenaikan tingkat konsumsi pakan, yang dapat terekspresikan dari bobot ekskreta (BK) yang lebih rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardiaty (2002), yang menyatakan bahwa tingkat energi dalam ransum menentukan banyaknya makanan

yang dikonsumsi, konsumsi ransum umumnya meningkat jika ransum yang diberikan mengandung nilai energi yang rendah.

Energi Metabolis Ayam Kampung

Energi Metabolis (EM), menurut Anggorodi (1994) merupakan energi makanan dikurangi energi yang hilang dalam feses, pembakaran gas-gas dan urin. EM dalam tubuh, dibagi dalam 2 bentuk yaitu *Apparent Metabolizable Energy* (AME) dan *True Metabolizable Energy* (TME). Perbedaan keduanya terdapat pada pengurangan energi endogen dalam feses dan urin, dimana EM yang sudah dikurangi energi endogen tersebut

disebut dengan TME. Energi dalam ransum tidak dapat dipergunakan seluruhnya oleh ayam, karena sebagian akan dibuang melalui feses dan urin. Hal ini dikarenakan bahan pakan yang diberikan kepada ayam mengandung protein yang merupakan persenyawaan komponen nitrogen dan dalam perhitungan energi metabolis digunakan perhitungan berdasarkan keseimbangan nitrogen atau "*zero nitrogen balance*", yang diberikan tanda AMEn.

Pada penelitian ini digunakan metode penghitungan EM dengan AMEn. Hasil perhitungan nilai AMEn dalam penelitian disajikan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 4. Kandungan BK dan GE Pakan Penelitian

No.	Perlakuan	Pakan			
		Konsumsi (gr)	BK (gr)	Konsumsi/BK	GE (kkal/kg)
1	P ₁	135	113.87	1.19	3907.8
2	P ₂	135	114.67	1.18	3898.7
3	P ₃	135	114.28	1.18	3889.4
4	P ₄	135	114.53	1.18	3841.8

Tabel 4. Kandungan BK dan GE Ekskreta Penelitian (Lanjutan)

No.	Perlakuan	Ekskreta			
		Bobot (gr)	BK (gr)	Bobot/BK	GE (kkal/kg)
1	P ₁	45	39,35	1.14	2939,34
2	P ₂	45	39,79	1.13	2797,61
3	P ₃	42,2	36,65	1.15	3385,15
4	P ₄	41,4	36,51	1.13	3287,27

Tabel 5. Rataan Nilai AMEn Hasil Penelitian

No.	Kode Pakan	d ± sd	N	T	Rataan AMEn ± sd
1	P ₁	0,36 ± 0,05	3,66	1,13 ± 0,16	2863,55 ± 142,70
2	P ₂	0,35 ± 0,05	3,50	1,19 ± 0,17	2900,97 ± 135,40
3	P ₃	0,32 ± 0,04	3,30	1,14 ± 0,14	2778,37 ± 129,60
4	P ₄	0,32 ± 0,04	3,15	1,17 ± 0,14	2769,56 ± 121,33

Keterangan : d = Rataan Bobot Ekskreta dalam 1 kg Pakan ; N = Kandungan N dalam Pakan ; T = Kandungan N dalam Ekskreta; AMEn = Apparent Metabolizable Energy terkoreksi nilai N ; sd = Standar Deviasi

Tabel 5 menampilkan nilai rata-rata bobot ekskreta dalam 1 kg pakan perlakuan semakin menurun seiring dengan penurunan kandungan PK pakan perlakuan meskipun secara analisa statistik nilai d tidak menunjukkan perbedaan pada antar perlakuan. Hal ini diduga terjadi dikarenakan terdapat kemiripan kemampuan ayam yang digunakan dalam mencerna GE pakan, mengingat pendapat Kartasudjana (2002), bahwa pencernaan dapat dipengaruhi oleh tingkat pemberian pakan, spesies hewan, kandungan lignin bahan pakan, defisiensi zat makanan, pengolahan bahan pakan, pengaruh gabungan bahan pakan, dan gangguan saluran pencernaan. Sejalan dengan Wahyu (2004) yang menyatakan bahwa ransum yang tinggi serat kasarnya akan menghasilkan ekskreta yang lebih banyak, dikarenakan serat kasar yang tidak dicerna dapat membawa zat-zat makanan yang dapat dicerna dari bahan makanan lain keluar bersama-sama dalam ekskreta.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diketahui kandungan N dalam ekskreta berada pada kisaran 1,13 – 1,19 % dan kandungan N dalam pakan pada kisaran 3,15 – 3,66 %. Tabel 5

menampilkan data kandungan N tertinggi dalam pakan adalah pada pakan perlakuan P₁. Hal ini sesuai dengan kandungan protein kasar pakan perlakuan P₁ yang tertinggi diantara pakan perlakuan. Kondisi berbeda terjadi pada pakan perlakuan P₂ yang kandungan N dalam ekskreta merupakan yang tertinggi. Tingginya kandungan N dalam ekskreta bersesuaian dengan rata-rata nilai AMEn, dimana nilai AMEn pada perlakuan P₂ juga yang tertinggi nilainya. Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian Ariesta (2011) yang melaporkan bahwa semakin tinggi penggunaan protein menyebabkan jumlah energi tercerna semakin tinggi.

Tabel 5 menunjukkan terjadinya penurunan nilai AMEn seiring dengan penurunan kandungan PK pakan perlakuan dari P₁ sampai dengan P₄. Hal ini menunjukkan bahwa semakin rendah kandungan PK pakan maka semakin rendah juga nilai AMEn. Namun, kondisi berbeda terdapat pada pakan perlakuan P₂ dimana terdapat nilai AMEn tertinggi. Hasil penelitian ini bersesuaian dengan hasil penelitian Niswi (2012) yang menyebutkan bahwa pada ransum dengan PK pakan 20% dan 19% ternyata

sudah mampu menghasilkan konsumsi protein dan pencernaan protein yang tinggi pula. Kondisi ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (1992) yang menyatakan bahwa kebutuhan energi metabolis berhubungan erat dengan kebutuhan protein, dan oleh Pesti (2009), dikarenakan level protein dalam pakan merupakan pembatas dalam pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan merupakan pertimbangan utama.

Hasil analisa yang ditampilkan pada tabel 5 menunjukkan bahwa nilai AMEn antar perlakuan menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata dan diberi tanda ^{ns}. Hal ini sesuai dengan pendapat Achmanu (1992), yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi nilai energi metabolis dapat digolongkan dalam dua faktor, yaitu faktor dalam atau intrinsik yang berkaitan dengan pembawaan genetik sehubungan dengan tipe, bangsa, strain, umur dan jenis kelamin serta faktor luar atau ekstrinsik yang merupakan faktor dari luar tubuh unggas misalnya jenis bahan pakan, penggunaan metode determinasi serta lingkungan yang berhubungan dengan ketinggian tempat.

Ditambahkan oleh pendapat Fadillah (2004), yang menyatakan bahwa energi metabolis yang diperlukan ayam berbeda, sesuai dengan tingkat umur, jenis kelamin dan cuaca. Namun walaupun dari segi biologis semua parameter menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata maka pertimbangan ekonomi yang menjadi prioritas. Perhitungan PBB, konversi pakan, dan IOFC hasil penelitian Reo (2012) dapat diketahui bahwa hasil terbaik terdapat pada perlakuan P2 dengan kandungan PK pakan 19 %.

Kesimpulan

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penurunan kandungan porotein kasar pada ransum akan berpengaruh terhadap penurunan Energi Metabolis. Energi Metabolis pada perlakuan P₂ (PK 19%) memberikan hasil Energi Metabolis terbaik pada ayam kampung.

Daftar Pustaka

- Achmanu, 1992. Pengaruh Faktor Intrinsik dan Ekstrinsik Terhadap Nilai Energi Metabolis Bahan Pakan dan Aplikasinya Dalam Ransum Itik. Desertasi, UNPAD, Bandung.
- Anggorodi, 1994 . Kemajuan Mutakhir Dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas.Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Fadillah, R. 2004. Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Frandsen, R.D. 1992. Anatomi Dan Fisiologi. Edisi keempat. Gadjah mada press. Yogyakarta.
- Kartasudjana. 2002. Sukses Beternak Ayam Ras Pedaging. Jakarta. Penebar Swaday.
- Murdiati. 2002. Obat Tradisional Melengkapi Obat Konvensional. Dalam Invoftet No.093 April.
- Niswi, N. 2012. efek persentase protein pada ransum ayam kampung terhadap kencana protein. SKRIPSI. Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
- Pesti, G.M., Whiting, T.S., and Jensen, L.S. 2009. The effect of crumbling on the relationship between dietary density and chick growth, feed efficiency and abdominal fat pad weights. *Poult. Sci.*, 62: 490-494.
- Rasyaf. 1992. *Memelihara Ayam Buras*. Kanisius.Yogyakarta.
- Reo. K. 2012. Kajian Kadar Protein Berbeda dalam ransum pakan terhadap penampilan produksi ayam kampung. Universitas Tribhuwana Tungadewi. Malang.

Umar, A., M. Fuah, A. K. Edeng, D. Beria.
1992. Pengaruh tingkat protein dalam
ransum terhadap pertumbuhan
ayam buras periode grower.

Wahyu, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas.
Gadjah Mada University Press.
Yogyakarta.