

PENGARUH LEVEL ENERGI DAN PROTEIN RANSUM TERHADAP PENAMPILAN AYAM KAMPUNG UMUR 0-10 MINGGU

ARIESTA, A. H. , I G. MAHARDIKA, DAN G. A. M. K. DEWI

Fakultas Peternakan, Universitas Udayana
Jln. P.B. Sudirman, (0361) 235231 Denpasar, Bali,
e-mail: agusherryariesta@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level energi dan protein ransum terhadap penampilan ayam kampung umur 0-10 minggu. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan empat ulangan, setiap ulangan terdiri dari 3 ekor ayam. Ayam kampung yang digunakan tanpa membedakan jenis kelamin. Perlakuan yang diberikan adalah A: energi 3100 kkal/kg dan protein 22%; B: energi 3000 kkal/kg dan protein 20%; C: energi 2900 kkal /kg dan protein 18%; dan D: energi 2800 kkal /kg dan protein 16%. Variabel yang diamati adalah: berat badan awal, berat badan akhir, pertambahan berat badan, konsumsi ransum, feed conversion ratio (FCR), pencernaan pakan, neraca energi, neraca protein, kebutuhan protein dan energi untuk hidup pokok dan pertumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan energi 3100 kkal dan 22% protein berbeda nyata lebih baik ($P < 0,05$) untuk pertumbuhan dan untuk neraca protein dan energi dibanding perlakuan; level energi 3000 kkal dan 18 % protein; dan level energi 2900 kkal dan 16% protein. Dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan ayam kampung yang mendapat energi-protein yang lebih tinggi lebih baik daripada ayam kampung yang mendapat ransum dengan energi dan protein yang lebih rendah. Kebutuhan energi untuk hidup pokok pada ayam kampung umur 0-10 minggu adalah $95,88 W^{0,75}$ kkal/hari dan kebutuhan protein untuk hidup pokok sebesar $2,91 g/W^{0,75}$ /hari. Kebutuhan energi untuk pertumbuhan adalah 2,73 kkal per satu gram kenaikan berat badan, sedangkan kebutuhan protein untuk pertumbuhan adalah 0,31 protein setiap kenaikan 1 g berat badan.

Kata kunci : ayam kampung, energi termetabolis, protein, penampilan

THE EFFECT OF ENERGY AND PROTEIN CONTENT OF RATION TO KAMPONG CHICKENS PERFORMANCE (0-10 WEEKS OF AGE)

ABSTRACT

A study was conducted to determine the effect of energy and protein content of ration to kampung chickens performance (0-10 weeks of age). 48 kampung chickens were used in a randomized block design (CRD) with four (4) treatment and four (4) replicates for the experiment. These treatments consist of: A (ration with 3100kcal ME / kg and 22% crude protein); B(ration with 3000 kcal ME /kg and 20% crude protein); C(ration with 2900 kcal ME / kg and 18% crude protein) and D (ration with 2800 kcal ME /kg and 16% crude protein). The variables measured as of final body weight, body weight gain, feed consumption, FCR, feed digestibility, energy balance, protein balance, including protein and energy requirements for basic living and growth. It can be concluded that the growth of chicken achieved if obtaining higher energy and protein compared to those with lower energy and protein; $95.88W^{0.75}$ kcal/day of energy were required for the chicken life (0-10 weeks of age); and 2,73 kcal/1 g of weight gain energy for their growth, whereas 0.31 per increase of 1 g protein weight for growth of chickens.

Key words: kampoeng chickens, metabolic energy, crude protein, performance.

PENDAHULUAN

Ayam kampung merupakan ayam lokal Indonesia biang kehidupannya sudah lekat dengan masyarakat, juga dikenal dengan sebutan ayam buras (bukan ras) atau ayam sayur. Penampilan ayam kampung sangat

beragam, begitu pula sifat genetiknya, penyebarannya sangat luas karena populasi ayam buras dijumpai di kota maupun didesa. Potensinya patut dikembangkan untuk meningkatkan gizi masyarakat dan kenaikan pendapatan keluarga.

Selera konsumen terhadap ayam kampung sangat

tinggi, terlihat dari pertumbuhan populasi dan permintaan ayam kampung yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2001-2005 terjadi peningkatan sebanyak 4,5% dan tahun 2005-2009 konsumsi ayam kampung dari 1,49 juta ton meningkat menjadi 1,52 juta ton (Aman, 2011). Mempertimbangkan potensi yang ada, perlu diupayakan untuk lebih meningkatkan populasi dan produktivitasnya.

Ayam kampung penyebarannya secara merata dari dataran rendah sampai dataran tinggi, dan mempunyai kelebihan pada daya adaptasi tinggi karena mampu menyesuaikan diri dengan berbagai situasi, kondisi lingkungan dan perubahan iklim serta cuaca setempat. Ayam kampung memiliki bentuk badan yang kompak dan susunan otot yang baik. Bentuk jari kaki tidak begitu panjang, tetapi kuat dan ramping, kuku tajam dan sangat kuat mengais tanah (Husmaini, 2004).

Kondisi yang ada terkait dengan masalah utama dalam pengembangan ayam kampung adalah rendahnya produktivitas. Salah satu faktor penyebabnya adalah sistem pemeliharaan yang masih bersifat tradisional, jumlah pakan yang diberikan belum mencukupi dan pemberian pakan yang belum mengacu kepada kaidah ilmu nutrisi (Gunawan, 2002 dan Zakaria, 2004a), terutama pemberian pakan yang belum memperhitungkan kebutuhan zat-zat makanan untuk berbagai tingkat produksi. Keadaan tersebut disebabkan karena belum cukupnya informasi mengenai kebutuhan nutrisi untuk ayam kampung. Peningkatan populasi, produksi dan efisiensi usaha ayam kampung perlu ditingkatkan dari tradisional ke arah agribisnis (Zakaria, 2004b).

Secara umum, kebutuhan gizi untuk ayam paling tinggi selama minggu awal (0-8 minggu) dari kehidupan, oleh karena itu perlu diberikan ransum yang cukup mengandung energi, protein, mineral, dan vitamin dalam jumlah yang seimbang. Faktor lainnya adalah perbaikan genetik dan peningkatan manajemen pemerintah ayam kampung harus didukung dengan perbaikan nutrisi pakan (Setioko dan Iskandar, 2005).

Sampai saat ini standar gizi ransum ayam kampung yang dipakai di Indonesia didasarkan rekomendasi Scott *et al.* (1982) dan NRC (1994). Menurut Scott *et al.* (1982) kebutuhan energi termetabolis ayam tipe ringan umur 2-8 minggu antara 1600-3100 kkal/kg dan protein 18% - 21,4%, sedangkan menurut NRC (1994), kebutuhan energi termetabolis dan protein masing-masing 2900 kkal/kg dan protein 18%. Standar tersebut sebenarnya adalah untuk ayam ras, sedangkan standar kebutuhan energi dan protein untuk ayam kampung yang dipelihara di daerah tropis belum ditetapkan. Oleh karena itu, kebutuhan energi dan protein untuk ayam kampung di Indonesia perlu diteliti.

Melihat proses metabolisme dan mengadakan pelacakan terhadap nutrient dalam tubuh ternak yang

disertai dengan mengukur komposisi tubuh ternak untuk pertumbuhan maupun fungsi-fungsi lainnya, maka kebutuhan nutrient khususnya energi dan protein pada ayam kampung dapat ditetapkan. Pelacakan terhadap nutrient tubuh ternak disertai dengan mengukur komposisi tubuh ternak untuk menentukan kebutuhan nutrient, diharapkan dapat meningkatkan perkembangan serta produktivitas ayam kampung.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi didalam pengembangan ayam kampung maka telah dilaksanakan penelitian pengaruh kandungan energi dan protein ransum terhadap penampilan ayam kampung umur 0-10 minggu.

MATERI DAN METODE

Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Peguyangan, Denpasar, Bali.

Ayam Kampung

Ayam yang digunakan ditimbang terlebih dahulu dan diberi *wing band* pada bagian sayapnya. Bobot badan ayam yang telah ditimbang memiliki berat rata-rata 54.19 ± 2.70 g. Ayam yang digunakan sebanyak 48 ekor. Ayam penelitian diperoleh dari peternak di Desa Marga, Kabupaten Tabanan, Propinsi

Kandang

Kandang yang digunakan pada penelitian adalah kandang *battery* sebanyak 16 petak. Ukuran masing-masing petak kandang panjang 25 cm, lebar 25 cm dan tinggi 75 cm. Pada bagian depan kandang terbuat dari sekat bilah bambu untuk meletakkan tempat makan sedangkan bagian belakang, bawah dan samping petak kandang menggunakan kawat. Pada bagian bawah kandang diletakkan plastik untuk menampung ransum yang jatuh.

Peralatan

Timbangan merek *Nagata-Ek-15000* untuk menimbang ayam kepekaan 0,05 g dengan kapasitas 600 g dan timbangan *Soehnle* kepekaan 1 g dengan kapasitas 2 kg untuk menimbang ransum. Alat-alat lain yang diperlukan ember, nampan plastik, tempat ransum, tempat minum, alat kebersihan, dan alat tulis.

Ransum

Pencampuran ransum dilakukan setiap minggu agar ransum tidak rusak/tengik. Ransum disusun berdasarkan Standar Scott *et al.* (1982).

Tabel 1. Susunan Ransum dan komposisi Zat Makanan Ayam Kampung

Komposisi Bahan (Kg)	Perlakuan			
	A	B	C	D
Jagung kuning *	48,15	50,70	50,80	54,60
Kacang Kedelai	27,70	20,00	14,00	6,90
Bungkil Kelapa	8,88	12,00	11,90	16,20
Tepung Ikan	7,95	7,40	6,59	5,60
Dedak Padi	6,53	9,05	15,91	16,4
Minyak Kelapa	0,35	0,40	0,30	0,30
Premix	0,25	0,25	0,30	0,40
Garam Dapur	0,20	0,20	0,20	0,20
Komposisi Zat Makanan				
ME (Kkal/kg)	3100	3000	2900	2800
Protein Kasar (%)	22	20	18	16
Serat Kasar (%)	4,73	5,02	5,33	5,63
Kalsium (%)	0,58	0,53	0,47	0,40
Pospor (%)	0,47	0,44	0,40	0,36

Keterangan: *perhitungan berdasarkan Standar Scott *et al.* (1982).

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 3 ekor ayam, sehingga jumlah keseluruhannya adalah 48 ekor. Adapun perlakuan ransum diberikan adalah ransum dengan energi termetabolis 3100 kkal/kg dan protein 22% (A); ransum dengan energi 3000 kkal/kg dan protein 20% (B); ransum dengan energi 2900 kkal/kg dan protein 18% (C); dan ransum dengan energi 2800 kkal/kg dan protein 16% (D).

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati meliputi berat badan awal, berat badan akhir, pertambahan berat badan, konsumsi ransum, FCR, pencernaan pakan, neraca energi, neraca protein, serta kebutuhan protein, energi hidup pokok, dan pertumbuhan ayam kampung.

Menurut Tillman *et al.* (1989) dan AOAC (1984) pencernaan bahan kering dihitung:

$$KCBK = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

dimana KCBK: Kecernaan bahan kering pakan(%); A: konsumsi bahan kering pakan (%); B: jumlah bahan kering ekskreta (g).

- Koefisien cerna protein dihitung:

$$\text{Koefisien cerna protein} = \left(\frac{\text{konsumsi protein} - \text{protein feses}}{\text{konsumsi protein}} \right) \times 100\%$$

- **Neraca Energi:** Pengamatan neraca energi meliputi total energi ransum (GE), konsumsi

energi bruto, konsumsi energi termetabolis (ME), energi teretensi (RE) produksi panas (PP) dan efisiensi pemanfaatan energi. Energi termetabolis dilakukan dengan metode koleksi total (Sturkie, 1976).

- **Energi termetabolis = energi dikonsumsi – energi yang hilang melalui ekskreta**
- Retensi energi ditentukan dengan cara mengurangi kandungan energi tubuh pada akhir penelitian dengan kandungan energi tubuh pada awal penelitian.
PP = ME – RE
Dimana: PP: produksi panas (kkal); RE: retensi energi (kkal); ME: energi termetabolis (kkal).
- Kebutuhan energi untuk pokok adalah kebutuhan energi oleh ayam pada saat tersebut tidak mengalami pertumbuhan (RE = 0). Bila konsumsi energi metabolis (ME) meningkat sebesar Δ ME, maka akan terjadi peningkatan retensi energi (RE) sebesar Δ RE. Perbandingan antara Δ RE/ Δ ME disebut "parsial efisiensi" suatu nilai konversi ME menjadi RE di atas kebutuhan hidup pokok.
- Kebutuhan hidup pokok: $E_{Hp} = ME - RE/Ef$ dimana E_{Hp} : kebutuhan energi untuk hidup pokok (kkal); ME: energi termetabolis (kkal); RE: energi teretensi (kkal) dan Ef: parsial efisiensi (Δ RE/ Δ ME).
- **Neraca Protein:** Protein tercerna = konsumsi protein – protein ekskreta
- Protein teretensi = Jumlah protein tubuh akhir penelitian – protein tubuh awal penelitian
- Protein untuk Hidup Pokok = Banyaknya protein yang dikonsumsi – protein untuk tumbuh.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis ragam, apabila ada perbedaan nyata dilakukan uji lanjut dengan uji Duncan's (Steel and Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Imbangan Energi-Protein terhadap Performans Ayam Kampung

Konsumsi ransum oleh ayam kampung yang mendapat ransum energi 3100 kkal/kg (perlakuan A) adalah: 1241,41 g/ekor selama 10 minggu atau 22,17% g/ekor/hari, sedangkan ayam yang mendapat perlakuan B, C, dan D berturut-turut: 21,45; 21,43; dan 19,12 g/ekor/hari secara statistik tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) (Tabel 1).

Konsumsi protein pada ayam mendapat perlakuan A sebesar 5,11 g/ekor/hari dan pada perlakuan B, C, dan D berturut-turut: 4,37; 4,11 dan 3,31 g/ekor hari, sedangkan konsumsi energinya masing-masing: 117,88; 108,13; 102,88 dan 86,99 kkal/ekor/hari. Hasil ini lebih

rendah dari yang dilaporkan oleh Hassen *et al.* (2008) bahwa konsumsi ransum ayam kampung pada 8 minggu sebesar 24.2 g.

Berat badan akhir ayam kampung pada umur 10 minggu pada perlakuan A adalah 620,75 g/ekor, sedangkan perlakuan B, C, dan D berturut-turut: 58,33 g, 544,01 g; dan 456,59 g nyata lebih rendah ($P < 0,05$) daripada ayam pada perlakuan A. Hal ini disebabkan oleh menurunnya konsumsi nutrisi (energi dan protein) pada perlakuan B, C, dan D sebagai akibatnya menurunnya kandungan energi dan protein ransum (Tabel 1). Hasil penelitian didukung hasil penelitian Dewi *et al.* (2011) bahwa ayam kampung diberi ransum mengandung imbang energi dan protein lebih tinggi menghasilkan berat badan lebih tinggi secara nyata ($P < 0,05$) dibanding ransum mengandung imbang energi dan protein lebih rendah pada umur 8 minggu. Menurut Candrawati (1999), ayam kampung yang diberikan ransum dengan kandungan energi 3100 kkal/kg dan protein 22% berat badannya pada umur 8 minggu sebesar 542 g/ekor, sedangkan ayam yang mendapat ransum dengan energi 2823 kkal/kg dan protein 15,33% adalah sebesar 391 g/ekor.

Pengaruh perlakuan terhadap *feed conversion ratio* (FCR) dapat dilihat pada Tabel 1. Semakin menurun imbang energi-protein ransum FCR diperoleh antar perlakuan A, B, C, dan D meningkat secara nyata ($P < 0,05$). Menurunnya kandungan energi dan protein dalam ransum akan menyebabkan semakin rendahnya protein yang dapat dicerna dan menurunnya retensi protein, sehingga akan menurunkan pertumbuhan. Menurut Soeharsono (1976) mendapatkan bahwa ransum dengan energi dan protein yang tinggi cenderung mempercepat pertumbuhan dan memperbaiki konversi ransum.

Tabel 1. Pengaruh Imbang Energi-Protein terhadap Performans dan Kecernaan Nutrien Ayam Kampung umur 0-10 Minggu

Parameter	Perlakuan ¹			
	A	B	C	D
Performans				
Konsumsi Ransum (g/ekor/hari)	22,17 ^a	21,45 ^a	21,43 ^a	19,12 ^{a2)}
Bobot badan awal (g/ekor)	54,17 ^a	54,17 ^a	54,17 ^a	15,25 ^a
Bobot badan akhir (g/ekor)	620,75 ^a	383,33 ^b	544,01 ^b	456,59 ^c
Pertambahan bobot badan (g/ekor /hari)	0,57 ^a	0,53 ^b	0,49 ^b	0,40 ^c
FCR	2,19 ^a	2,27 ^b	2,45 ^b	2,66 ^c
Kecernaan (K) Nutrien				
K. Bahan Kering (%)	77,58 ^a	76,93 ^a	75,24 ^a	74,11 ^a
K. Protein (%)	91,94 ^a	91,06 ^a	90,50	90,12 ^a
Jumlah protein tercerna (g/ekor/hari)	4,69 ^a	3,98 ^b	3,73 ^c	2,98 ^d

Keterangan :

1. A: Ransum dengan Energi 3100 Kkal dan 22% protein ; B: Energi 3000 Kkal dan 20% protein; C: Energi 2900 Kkal dan 18% protein; D: Energi 2800 Kkal dan 16% protein
2. Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Pengaruh Imbang Energi – Protein terhadap Kecernaan Nutrien

Pada Tabel 1 terlihat rata-rata kecernaan bahan kering ransum ayam yang mendapat perlakuan A sebesar 77,58%; B: 76,93%; C: 75,24; dan D: 74,11% sedangkan kecernaan protein pada perlakuan A adalah 91,94; B: 91,06%; C: 90,50%; dan D: 90,12% .

Menurunnya kandungan energi termetabolis dari 3100 kkal/kg menjadi 2800 kkal/kg dan protein ransum dari 22% menjadi 16% tidak berpengaruh terhadap kecernaan bahan kering dan kecernaan protein pakan. Walaupun tidak terjadi perbedaan kecernaan, namun jumlah protein yang tercerna akan meningkat dengan meningkatnya kandungan protein pakan (Dewi *et al.*, 2011).

Pengaruh Imbang Energi-Protein terhadap Neraca Energi dan Protein ayam Kampung

Rata-rata ayam Kampung pada perlakuan A mengkonsumsi energi sebanyak 177,88 kkal/ekor/hari (Tabel 2), sedangkan perlakuan C dan D konsumsi energi berturut-turut: 108,13; 102,88; dan 86,99 kkal /ekor/hari nyata lebih rendah ($P < 0,05$) dari perlakuan A perlakuan A (Tabel 2). Energi termetabolis juga mengalami penurunan akibat menurunnya kandungan energi dan protein ransum, sedangkan energi yang hilang melalui feses tidak dipengaruhi oleh penurunan kandungan energi dan protein ransum.

Sekitar 76,09% sampai 78,83% dari total energi yang dikonsumsi dapat dimanfaatkan sebagai energi termetabolis, sedangkan yang diretensi dalam tubuh adalah 24,52% sampai 26,77% dari jumlah energi termetabolis, dan yang hilang sebagai panas adalah 61,75 sampai 63,12% dari total energi termetabolis.

Bila dicari hubungan antara retensi energi dengan energi termetabolis diperoleh persamaan: $Y = -3,99 + 0,33 X$ dimana Y adalah energi yang diretensi dan X adalah jumlah energi termetabolis. Persamaan ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1 kkal ME maka akan terjadi peningkatan 0,33 kkal energi yang diretensi. Jadi efisiensi penggunaan ME untuk pertumbuhan hanya 33%, sedangkan 67% hilang sebagai panas.

Pada Tabel 2 terlihat Konsumsi protein perlakuan A, B, C, dan D secara berturut-turut adalah: 5,11; 4,37; 4,12; dan 3,31 g/ekor/hari. Meningkatnya retensi protein menyebabkan meningkatnya pertumbuhan. Hal ini disebabkan semakin banyaknya protein yang digunakan untuk menyusun komponen tubuh ayam. Wahyu (1992) menyatakan bahwa tingkat retensi protein dipengaruhi oleh konsumsi protein dan energi metabolis ransum. Selanjutnya Liloyd *et al.* (1978) menyatakan bahwa jumlah protein yang diretensi akan menentukan tinggi rendahnya produksi atau pertumbuhan ayam. Bila dihitung efisiensi penggunaan protein untuk

Tabel 2. Pengaruh Imbangan Energi-Protein terhadap Neraca Energi dan Neraca Protein Ayam Kampung Umur 0-10 Minggu

Parameter	Perlakuan ¹			
	RA	RB	RC	RD
Neraca Energi				
Konsumsi energi (g/bird)				
(kkal/ekor/hari)	117,88a	108.13 ^b	102.88 ^b	86,99 ^{c 2)}
Energi feses (FE)				
(kkal/ekor/hari)	18.25 ^a	19.02 ^a	18.03 ^a	17.39 ^a
Energi termetabolis (ME)				
(kkal/ekor/hari)	99,63 ^a	89,10 ^b	84,59 ^b	69,60 ^c
Energi retensi (RE)				
(kkal/ekor/hari)	19,36 ^a	18,08 ^b	16,74 ^b	13,75 ^c
Produksi panas (PP)				
(kkal/ekor/hari)	71,98 ^a	63,28 ^a	60,68 ^b	49,96 ^c
Produksi panas (PP)				
(kkal/gW ^{0,75} /hari)	71,98 ^a	63,28 ^a	60,68 ^b	49,96 ^c
Neraca Protein;				
Konsumsi protein (g/bird)				
(kkal/ekor/hari)	5,11 ^a	4,37 ^b	4,12 ^c	3,31 ^d
Protein dalam feses (FE)				
(kkal/ekor/hari)	0,52 ^a	0,44 ^b	0,41 ^b	0,33 ^c
Jumlah protein tercerna				
(kkal/ekor/hari)	4,69 ^a	2,93 ^b	3,71 ^b	2,98 ^c
Protein retensi				
(kkal/ekor/hari)	2,54 ^a	2,33 ^b	2,01 ^c	1,75 ^d

Keterangan :

1. A: Ransum dengan Energi 3100 Kkal dan 22% protein ; B: Energi 3000 Kkal dan 20% protein; C: Energi 2900 Kkal dan 18% protein; D: Energi 2800 Kkal dan 16% protein
2. Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0.05)

pertumbuhan yang didasarkan pada jumlah protein yang dikonsumsi, maka ayam pada perlakuan A mempunyai efisiensi yang terbaik yaitu setiap 1 g protein yang dikonsumsi kenaikan berat badannya 5,1 g , sedangkan pada B sebesar 4,4; C: 4,1 g dan D: 3,3 g. Menurut Nieto *et al.* (1995) menyatakan besarnya protein yang diretensi tergantung dari banyaknya protein (asam amino), kualitas dan kuantitas protein ransum yang diberikan.

Kebutuhan Energi dan Protein Ayam Kampung

Hasil perhitungan pada ayam kampung pada penelitian ini memperoleh produksi panas 0,53 kkal/g W^{0,75} kkal/hari. Sementara Robbins dan Ballew (1984) mendapatkan bahwa kebutuhan energi untuk hidup pokok pada ayam broiler umur 8-22 hari adalah 152 kkal ME/W^{0,75}/hari, sedang ayam *White Leghorn* umur 14-28 hari adalah 200 kkal ME/W^{0,75}/hari dan umur 28-24 hari adalah 190 kkal ME/W^{0,75}/hari. Hasil ini menunjukkan bahwa kebutuhan energi untuk hidup pokok pada ayam buras lebih rendah dari ayam ras.

Hasil penelitian diperoleh ayam kampung memerlukan energi sebesar 3811 kkalME untuk menaikkan 533 g berat badan. Jadi ayam kampung memerlukan energi 7,15 kkal ME untuk menaikkan 1 g berat badan. Energi ini akan digunakan untuk kebutuhan hidup pokok dan

pertumbuhan. Kebutuhan energi hidup pokok didapatkan 4,42 kkal sehingga kebutuhan energi untuk pertumbuhan atau kenaikan berat badan ayam kampung umur 0-10 minggu diperoleh 2,73 kkal/1g kenaikan berat badan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Scott *et al.* (1982) memperoleh kebutuhan energi untuk tumbuh pada ayam sebesar 1,5-3,0 kkal ME/1g pertambahan berat badan.

Berdasarkan perhitungan diatas dapat dihitung kebutuhan energi pada ayam kampung umur 0-10 minggu. Bila berat badan ayam kampung 10 minggu rata-rata 500 g dengan kenaikan berat badan 9 g/hari, maka kebutuhan energi untuk hidup pokok adalah 35,95 kkal/hari dan kebutuhan energi untuk tumbuh adalah 24,57 kkal/hari. Jadi total kebutuhan energi adalah 60,52 kkal/perhari. Bila dikonversi kedalam kandungan energi ransum maka ayam tersebut memerlukan ransum yang mengandung energi sebesar: 3026 kkal ME/kg.

Protein dibutuhkan oleh ayam untuk kebutuhan hidup pokok dan kebutuhan untuk pertumbuhan. Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa ayam kampung yang dipelihara selama 10 minggu mngonsumsi rata-rata 236 g protein untuk meningkatkan rata-rata 470 g berat badannya atau 4,22 g protein setiap hari untuk meningkatkan berat badan 8,40 g. Sebanyak 4,22 g protein yang dikonsumsi tersebut, sebanyak 2,04 g disimpan dalam tubuh untuk tumbuh dan sisanya hilang melalui feses dan digunakan/dimetabolis sebagai sumber energi.

Berdasarkan data perhitungan dalam penelitian ini diperoleh kebutuhan protein untuk pertumbuhan adalah 0,31 g protein setiap kenaikan 1 g berat badan, sedangkan protein untuk hidup pokok diperoleh 2,91 g/W^{0,75}/hari, dimana W adalah berat badan (kg). Hasil penelitian ini lebih rendah dari yang didapat oleh Candrawati (1999) yang mendapatkan 0,44 g protein setiap kenaikan 1 g berat badan, sedangkan scott *et al.* (1982) mendapatkan total kebutuhan protein pada ayam *White Leghorn* adalah 7,1 g/ekor/hari.

Kebutuhan protein untuk hidup pokok pada penelitian ini adalah 2,91 g/W^{0,75}/hari, sedangkan Candrawati (1999) mendapatkan 3,51 g/W^{0,75}/hari. Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ayam kampung yang berumur 8 minggu yang beratnya 500 g dengan kenaikan berat badan 9 g/hari membutuhkan protein untuk hidup pokok 1,79 g dan untuk pertumbuhan 2,79 g, sehingga total kebutuhan proteinnya 4,58 g. Bila dikonversi kedalam ransum, maka ransum ayam kampung umur 0 – 10 minggu sebaiknya mengandung 20 - 22% protein.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan dari ayam kampung yang mendapat energi protein yang lebih tinggi lebih baik dari ayam kampung yang mendapat ransum energi dan protein yang lebih rendah dan Kebutuhan energi untuk hidup pokok pada ayam kampung umur 0-10 minggu adalah 95,88 $W^{0,75}$ kkal/hari dan kebutuhan protein untuk hidup pokok untuk hidup pokok sebesar 2,91 $g/W^{0,75}$ /hari serta kebutuhan energi untuk pertumbuhan adalah 2,73 kkal/1 g kenaikan berat badan, sedangkan kebutuhan protein untuk pertumbuhan adalah 0,31 protein setiap kenaikan 1 g berat badan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. I Wayan Wijana MSi. atas peminjaman tempat penelitian, serta Bapak Ibu Ketua dan sekretaris Program Magister Ilmu peternakan atas semua bantuan pada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aman. 2011. Ayam Kampung Unggul. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Association of Official Analytical Chemist. 1984. Official Method of Analysis .Vol. 2 Ed.15 .Washington.
- Asnawi. 1997. Kinerja Pertumbuhan dan Fisiologi Ayam kampung dan Hasil Persilangannya dengan Ayam Ras Tipe Pedaging. Tesis. Program Pascasarjana IPB.Bogor.
- Bell. D. J., and B. M. Freeman. 1971. Physiology and Biochemistry of Domestic Fowl. Academic Press. London, New York.
- Candrawati, D.P.M.A. 1999. Pendugaan Kebutuhan Energi dan Protein Ayam Kampung Umur 0-8 Minggu. Minggu.Tesis. Magister Sains . Institut Pertanian Bogor.
- Deaton, J. W., and B. D. Lott. 1995. Age and dietary energy effect on broiler abdominal fat deposition. Poult. Sci. 64: 2161- 2164.
- Dewi, G.A. M. K., I G. Mahardika, I K.Sumadi, I M. Suasta dan I M. Wirapartha. 2009. Peningkatan Produktivitas Ayam Kampung Melalui Kebutuhan Energi dan Protein Pakan. Laporan Penelitian Hibah Bersaing, Fapet -UNUD, Denpasar.
- Dewi, G.A.M.K. 2011. Effect of balance energy-protein ration for performance of Kampung chickens. Proc. Bioscience and Biotechnology Conference. Universitas Udayana, Bali. September, 23-24.
- Gunawan. 2002. Evaluasi Model Pengembangan Usaha Ternak Ayam Buras dan Upaya Perbaikannya. Disertasi, Institut Pertanian Bogor.
- Hassen, H, F., W. C. Necer, T. Dessie, A de Kock and E V. M. Koster. 2008. Studies on the growth performance of natif chicken ecotypes and RIR chicken under improved management system in Norhwest Ethiopia. Akses, <http://www.cipav.org.co /Irrd18/6/hass18076.htm> 2008.
- Husmaini. 2004. Pengaruh peningkatan level protein dan energi ransum saat *refeeding* terhadap performans ayam buras. Jurnal Peternakan dan Lingkungan .Vol.6 (01).
- Lloyd, L.E., B.E. Mc.Donald and E.W. Crampton. 1978. Fundamental of Nutrition. 2nd Ed. W.H. Freeman and Co. San Fransisco.
- National Research Council. 1994. Nutrient Requirements of Poultry. National Academy of Sciences, Washington,DC.
- Nieto, R. C. Prieto, I. Fernandez-Figares and J.F. Aguilera, 1995. Effect of dietary protein quality on energy metabolism in growing chickens. British Journal of Nutrition 74: 163 – 172.
- Robbins, K. R. And J. E. Ballew. 1978. Utilization of energy for maintenance and gain in broiler and leghorn at two ages. Poultry Science 63:1419 -1424.
- Sartika, T, 2006. Studi keragaman fenotik dan genetik ayam kampung (*Gallus gallus domesticus*) pada populasi dasar seleksi. <http://balitnak.litbang.deptan.go.id> diakses 3/29/2011.
- Scott, M.L.,M.C. Nesheim and R. J. Young, 1982. Nutrition of the Chickens. Second Ed. M.L. Scott and Associates Ithaca,New York.
- Steoka, A, R. dan S. Iskandar. 2005. Review Hasil-Hasil Penelitian dan Dukungan Teknologi dalam Pengembangan Ayam Lokal. Prosing Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Semarang, 25 September 2005. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan ,Bogor. Hal.10-19.
- Soeharsono, 1976. Respon broiler terhadap berbagai kondisi lingkungan. Disertasi . Program Pascasarjana, Universitas Pajajaran Bandung.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik. Alih Bahasa Ir.B. Soemantri. Ed II. Gramedia, Jakarta.
- Sturkie, P.D. 1976. Avian Physiology. Third Edition. Heidelberg Berlin.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohardiprodjo, P. Soeharsono dan L. Soekamto. 1986. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyu, J. 1992. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University. Press.Yogyakarta.
- Zakaria, S. 2004a. Pengaruh luas kandang terhadap produksi dan kualitas telur ayam buras yang dipelihara dengan *system litter*. Bulletin Nutrisi dan Makanan Ternak.5 (1): 1-11.
- Zakaria, S. 2004^b. Performans ayam buras fase dara yang dipelihara secara intensif dan semi intensif dengan tingkat kepadatan kandang yang berbeda. Bulletin Nutrisi dan Makanan Ternak. 5 (1) : 41-51.