

## Penggunaan kadar protein berbeda pada ayam kampung terhadap penampilan produksi dan pencernaan protein

Eka Fitasari, Kristoforus Reo, dan Nadia Niswi

Program Studi peternakan Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang  
Jl Tlogomas Blok C, Tlogomas, 65145, Indonesia

[eka\\_fitasari83@yahoo.co.id](mailto:eka_fitasari83@yahoo.co.id)

---

**ABSTRACT:** The research was conducted to find the protein level that gives the best results on the production performances of native chickens (crossed of Bangkok and Kedu chicken) on feed consumption, water consumption, body weight gain, and FCR and protein digestibility. This research consisted two steps. Firstly, the study found the best production performances using 100 chicks (DOC) with average body weight of  $36.98 \pm 5.50$  g/chick without differentiating their sex. Secondly, using 60 months old cocks, the study investigated the best treatment which has a good protein digestibility. The study used a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments namely P0=control feed (using factory feed), P1=20% of protein feed, P2=19% of protein feed, P3=18% of protein feed, and P4=17 % of protein feed. Each treatment had 5 replications. If there was found significant differences among the results, the statistical test was continued by test of Least Significant Difference (LSD). The results showed that the use of different protein levels in feed did not give significant differences ( $P > 0.05$ ) on feed consumption, water consumption, body weight gain, and FCR. The treatment that used 19% of protein had the best value on weight gain. On the contrary, the results showed that decreasing levels of protein level on feed treatment had a highly significant effect ( $P < 0.01$ ) on protein digestibility. The study suggests that 19% of protein can increase the weight of native chicken and has a good protein digestibility.

**Keywords:** native chicken, feed, protein, digestibility, production

---

### PENDAHULUAN

Pakan merupakan salah satu komponen terbesar dari seluruh biaya yang dalam usaha ternak unggas yang bisa mencapai 70% (Nawawi dan Nurrohmah, 2011). Selain itu, pakan adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan, disamping bibit dan tata laksana pemeliharaan.

Kelengkapan zat makanan merupakan hal yang penting dalam penyusunan ransum. Salah satu zat makanan yang penting bagi pertumbuhan ternak

adalah protein, karena bila ternak kekurangan protein maka pertumbuhannya terganggu. Kebutuhan protein ayam pada setiap periode pemeliharaan berbeda-beda. Ayam kampung memiliki kebutuhan protein yang sedikit jika dibandingkan dengan ayam pedaging. Pada ayam pedaging periode *starter* umur 0–3 minggu memerlukan energi metabolis sebesar 3080 Kkal dengan protein antara 23–24%. Sedangkan pada ayam fase *finisher* umur 3–6 minggu memerlukan energi energi metabolis

sebesar 3080–3190 kkal dan protein antara 19–21% (Wahyu, 1992). Sedangkan ayam kampung fase *starter* (0-4 minggu) membutuhkan protein sekitar 19-20% dengan energi metabolis sebesar 2850 kkal/kg, fase *grower* I memerlukan protein sekitar 18-19%, energi 2.900 kkal/kg, dan pada fase *grower* II energi metabolis sekitar 3000 kkal/kg dengan protein sebesar 16-18% (Nawawi dan Nurrohmah, 2011).

Kecernaan suatu bahan pakan merupakan cermin dari tinggi rendahnya nilai manfaat dari bahan pakan tersebut. Apabila kecernaannya rendah maka nilai manfaatnya juga rendah, sebaliknya apabila kecernaannya tinggi maka nilai manfaatnya juga tinggi. Pengukuran nilai kecernaan suatu bahan pakan atau ransum dapat dilakukan secara langsung pada ternak unggas. Pengukuran kecernaan adalah suatu usaha untuk menentukan jumlah zat yang dapat diserap oleh saluran pencernaan, dengan cara mengukur jumlah pakan yang dikonsumsi dan jumlah makanan yang dikeluarkan melalui feses.

Ransum yang dibutuhkan oleh unggas adalah ransum yang nutrisinya terpenuhi, baik protein, serat, energi metabolis, lemak, kalsium, posphor, dan yang lainnya agar pertumbuhannya maksimal dan seimbang. Kandungan serat kasar dalam ransum yang tinggi mengakibatkan kecernaan protein dalam usus tidak efektif, sehingga protein makanan tidak dapat diserap usus dengan baik. Menurut Anggorodi (1994), 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 (Widodo, 2002).

Budidaya ayam kampung di Indonesia belum populer salah satunya karena menggunakan pakan yang non-komersil, sehingga banyak peternak

yang membudidayakan ayam kampung menggunakan pakan ayam broiler padahal kebutuhan nutrisi ayam kampung lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan nutrisi ayam broiler. Kebutuhan protein dan energi pada ayam kampung telah banyak diteliti, misalnya peningkatan dan perbaikan pakan ayam kampung dapat memperbaiki pertumbuhan dan produksinya (Sinurat, 1991) meskipun hampir semua penelitian menggunakan pakan ayam broiler dan petelur (Sidadolog, 2006). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level protein untuk mendapatkan hasil kecernaan yang baik dan seimbang pada pakan ayam kampung tipe pedaging serta pengaruhnya terhadap penampilan produksi.

## **MATERI DAN METODE**

### **Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium lapang Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Analisis proksimat pakan dan feses dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya dan Laboratorium Biokimia Universitas Muhammadiyah Malang.

### **Ayam kampung**

Penelitian dilakukan 2 tahap yaitu penelitian pertama menggunakan kandang postal dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap penampilan produksi (konsumsi, penambahan bobot badan, dan konversi pakan). Pada penelitian ini digunakan DOC ayam kampung persilangan ayam Bangkok dan ayam Kedu yang diperoleh dari kelompok peternak Pancamurti sebanyak 100 ekor dengan BB rata-rata  $36,98 \pm 5,50$  g dan dipelihara selama 60 hari. Selanjutnya dilakukan penelitian

tahap 2 menggunakan kandang metabolis yang hanya diisi ayam jantan sebanyak 20 ekor dengan berat badan rata-rata  $638,5 \pm 64,84$  g.

**Kandang dan peralatan**

Kandang postal menggunakan bambu yang disekat sebanyak 25 petak berukuran 80x70 cm dimana setiap petak diisi 4 ekor ayam dan masing-masing petak dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, dan pemanas menggunakan lampu pijar 25 watt. Pada penelitian tahap ke-2 menggunakan kandang batere.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital merk Camry (*electronic kitchen scales*) yang digunakan untuk menimbang DOC dan BB ayam hingga panen, serta penimbangan bobot badan awal ayam jantan untuk penelitian pencernaan protein. Pada

penelitian tahap ke-1, penimbangan bobot badan dan sisa pakan dilakukan setiap akhir minggu. Peralatan prosesing ayam meliputi pisau, gunting, plastic, ember, dan cerek pengukur air minum (ml). Pada penelitian tahap ke-2 dilakukan fase adaptasi selama 2 minggu dan fase inti penelitian selama 3 hari.

**Pakan**

Pakan perlakuan adalah pakan dengan tingkat protein yang berbeda yaitu 17%, 18%, 19%, dan 20%. Pakan yang digunakan dalam penelitian pada ayam berumur 1-3 minggu adalah pakan komersial (BR1). Pada minggu 4-8 diberikan pakan perlakuan dengan level protein 17%, 18%, 19%, dan 20%. Kandungan bahan-bahan pakan yang digunakan untuk penelitian pencernaan terdapat pada Tabel 1, sedangkan untuk ransum perlakuan dan analisis kimia terdapat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan zat makanan yang digunakan

No	Bahan pakan	EM (kkal/kg)	PK (%)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)
1	Jagung kuning	2935.77 <sup>1</sup>	9.39 <sup>1</sup>	4.58 <sup>1</sup>	2.9 <sup>1</sup>	0.82 <sup>2</sup>	0.17 <sup>2</sup>
2	Bekatul	1451.85	10.64	14.42	6.42	0.0618 <sup>3</sup>	0.16 <sup>3</sup>
3	Konsentrat Comfeed	2367.06 <sup>1</sup>	39.71 <sup>1</sup>	3.91 <sup>1</sup>	3.74 <sup>1</sup>	6.87 <sup>2</sup>	0.59 <sup>2</sup>
4	Minyak kelapa sawit	8200	0	100	0	0	0
5	Usfa mineral	0	0	0	0	55	0
6	Bungkil kedelai	2955.05 <sup>1</sup>	55.98 <sup>1</sup>	1.22 <sup>1</sup>	7.78 <sup>1</sup>	0.87 <sup>2</sup>	0.5 <sup>2</sup>

Keterangan :

\*Usfa mineral produksi Ufa Usfa

\*Minyak kelapa sawit produksi PT. Smart tbk

<sup>1</sup>Hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

<sup>2</sup>Hasil analisis Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

<sup>3</sup>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 %

**Kandungan nutrisi ransum**

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	0.4

Keterangan: Hasil perhitungan excel berdasarkan kandungan bahan pakan pada Tabel 1.

**Metode penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan (P1, P2, P3, dan P4), dimana masing-masing perlakuan diulang 5 kali sehingga terdapat 20 unit percobaan. Pada penelitian tahap ke-1, per kotak kandang diisi 4 ekor ayam tanpa membedakan jenis kelamin sehingga total ayam yang digunakan 100 ekor. Sedangkan pada kandang metabolis diisi 1 ekor ayam jantan per kandang batere, sehingga membutuhkan 20 ekor. Perlakuan yang digunakan dalam penelitian antara lain :  
 P1 = Pakan dengan kadar protein 20%  
 P2 = Pakan dengan kadar protein 19%  
 P3 = Pakan dengan kadar protein 18%  
 P4 = Pakan dengan kadar protein 17%

**Prosedur percobaan kandang metabolis**

Menyiapkan kandang individu dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi masing-masing 60, 18, dan 40 cm yang dilengkapi tempat makan dan minum serta bak tempat penampung ekskreta

yang dibawahnya dilapisi lembaran plastik. Beberapa tahapan prosedur percobaan antara lain :

- a) Penimbangan bobot awal ayam dan dimasukkan kedalam kandang
- b) Ayam diberi pakan sesuai dengan perlakuan secara ad libitum selama kurang lebih 4 hari dan dicatat konsumsi perhari perekor dengan menghitung pakan yang diberikan pada pagi hari dikurangi dengan pakan sisa pada sore hari.
- c) Dihitung rata-rata konsumsi harian per individu.
- d) Pada hari ke 5-7 setiap ayam diberikan pakan sebanyak 80% dari rata-rata konsumsi harian.
- e) Pada hari ke 6-8 lembaran plastik perhari diganti dengan yang baru dan dimulai pengamatan.
- f) Ekskreta ditampung dan dikumpulkan perhari selama 3 hari, ditimbang dan dikeringkan di bawah sinar matahari dan ditimbang lagi setelah kering.
- g) Diambil sampel ekskreta masing-masing individu sebanyak yang diperlukan untuk analisis kimia,

- demikian juga sampel dari pakan perlakuan.
- h) Analisis kimia meliputi sampel pakan perlakuan dan ekskreta dianalisa bahan kering, kadar N (Nitrogen) dan pencernaan protein.
  - i) Menghitung nilai protein dari bahan pakan perlakuan

- 2. Dihitung jumlah protein ekskreta per BK pakan perlakuan perhari selama penelitian.
- 3. Dianalis protein pakan dan ekskreta, sampel pakan perlakuan dan ekskreta per individu, serta pencernaan protein yang dihitung dengan rumus

$$\frac{\text{Jumlah protein yang dikonsumsi}-\text{jumlah protein ekskreta}}{\text{jumlah protein yang dikonsumsi}} \times 100\%$$

**Variabel pengamatan**

Variabel yang diamati antara lain:

- Konsumsi pakan  
Konsumsi pakan (g/ekor) = pemberian – (pakan sisa + pakan tercecer)
- Pertambahan bobot badan ayam  
Pengukuran PBB dilakukan per minggu dengan cara bobot badan akhir minggu tertentu dikurangi bobot badan minggu sebelumnya. Dilakukan penimbangan bobot badan hingga panen
- *Feed conversion ratio* (FCR)  
$$FCR = \frac{\text{konsumsi pakan}}{PBB}$$

Variabel yang diukur dalam penelitian energi metabolis pada ayam kampung:

- 1. Dihitung jumlah konsumsi protein pakan perlakuan perhari selama penelitian per bahan kering (BK).

**Analisis statistik**

Data penelitian dianalisis menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Adapun model matematika Rancangan Acak Lengkap adalah :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

$Y_{ij}$  = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

$\mu$  = nilai tengah umum

$T_i$  = pengaruh perlakuan ke-i

$\epsilon_{ij}$  = kesalahan (galat) percobaan pada perlakuan ke-i

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pengaruh penggunaan ransum pakan dengan kadar protein berbeda terhadap penampilan produksi**

Hasil penelitian tentang masing - masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan pada masing-masing konsumsi pakan, konsumsi air, pertambahan bobot badan (g/ekor) dan konversi pakan

Perlakuan	Konsumsi pakan (g/ekor)	Konsumsi air (ml/ekor)	PBB	Konversi pakan
P0	2210,51±209,54	37005,15±417,38	834,87±45,49	2,65±0,25
P1	2149,52±220,80	33845,99±1137,03	751,73±79,18	2,86±0,26
P2	2308,36±233,47	35897,26±602,36	854,53±69,37	2,69±0,11
P3	2296,78±363,75	37436,22±620,26	796,25±119,86	2,88±0,15
P4	2150,70±216,46	34157±576,66	776,82±81,70	2,77±0,11

### **Konsumsi pakan**

Hasil perhitungan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi pakan. Tabel 3 menunjukkan bahwa pada perlakuan P2 dengan protein kasar 19,136% menghasilkan konsumsi yang paling tinggi yaitu  $2308,36 \pm 233,47$  g/ekor dan konsumsi yang terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan protein kasar 20,197% yaitu  $2149,52 \pm 220,80$  g/ekor. Tingginya konsumsi pakan pada P2 berkorelasi dengan penambahan bobot badan yang tinggi dan konversi pakan yang rendah. Terjadinya perbedaan konsumsi pakan pada penelitian ini disebabkan oleh perbedaan kadar protein ransum antara P1, P2, P3, P4. Sedangkan kadar energi metabolisme (EM) hampir sama yakni sekitar 2800 kkal/kg. Susunan ransum pada ayam kampung sebelumnya tidak didasarkan pada standar pakan ayam kampung karena memang standar nutrisi ayam kampung masih belum ada. Formulasi nutrisi ayam kampung sengaja disusun di bawah level kebutuhan nutrisi ayam ras dikarenakan pada ayam kampung pakan tidak digunakan untuk membentuk perlemakan tubuh seperti pada ayam broiler. Faktanya masih banyak peternak yang menggunakan pakan ayam broiler sebagai pakan ayam kampung. Pada penelitian ini pakan tersebut digambarkan pada perlakuan P0, padahal ini merupakan pemborosan baik dari segi ekonomi maupun kondisi biologis.

Konsumsi yang tinggi pada perlakuan P2 (19%) menunjukkan bahwa kandungan PK sudah sesuai untuk kebutuhan ayam kampung. Namun secara keseluruhan konsumsi pakan pada penelitian ini tidak berbeda nyata termasuk dibandingkan dengan pakan kontrol (P0). Konsumsi pakan yang tinggi berindikasi pada pemenuhan kebutuhan pakan unggas baik secara kualitas maupun

kuantitas. Peningkatan konsumsi yang berkolerasi dengan PBB yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain menunjukkan bahwa pakan efisien untuk diubah menjadi daging dan organ-organ tubuh. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Alex (2011) yang melaporkan bahwa konsumsi ayam kampung umur 8 minggu 390 g/ekor/minggu atau 3120 g/ekor/8 minggu dengan menghasilkan BB panen 590 g/ekor/umur 8 minggu dan 440 g/ekor/minggu atau 3520 g/ekor/9 minggu dengan BB panen 640 g/ekor/minggu. Wahyu (1992) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat retensi protein adalah konsumsi protein dan energi termetabolis ransum.

Konsumsi protein yang tinggi akan diikuti dengan retensi protein yang tinggi serta akan terjadi penambahan bobot badan bila energi dalam ransum cukup, tetapi bila energi ransum rendah tidak selalu diikuti dengan peningkatan bobot badan. Perlakuan P2 mampu menghasilkan konsumsi yang tidak berbeda nyata dengan P0, artinya bahwa protein kasar 19% sudah optimal dalam membentuk BB. Hal ini didukung oleh saluran pencernaan yang baik dalam mencerna pakan. Ariesta (2011) melaporkan bahwa konsumsi pakan 1551,9 g/ekor/10 minggu menghasilkan BB akhir 620,75 g/ekor (menggunakan PK pakan 22% dan EM pakan 3100 Kkal/kg) Namun hasil yang lebih tinggi dicapai pada penggunaan pakan PK 20% dan EM 3100 kkal/kg yang menghasilkan BB badan 520,7 g dengan konsumsi 1333,84 g/ekor/8 minggu. Hal ini diduga karena dipengaruhi oleh jenis ayam kampung yang digunakan dan kualitas kecernaan bahan pakan (Pesti,2009).

### **Konsumsi air**

Hasil perhitungan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan tidak

memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap konsumsi air. Konsumsi air meningkat pada perlakuan P3 dengan kandungan protein kasar 18,119% (Tabel 3). Meningkatnya konsumsi air yang tinggi pada P3 (18%) disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: (a) karena temperatur suhu yang tinggi pada siang hari ( $29-31^{\circ}\text{C}$ ), (b) kandungan protein kasar dan energi metabolisme yang tidak seimbang (Tabel 2). Konsumsi air terendah pada perlakuan P1 (20%) dengan kandungan protein 20,197% (Tabel 2). Hal ini disebabkan tidak seimbangnya kandungan protein kasar dan energi metabolisme dalam ransum, dan jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0), maka konsumsi air pada perlakuan P2 lebih baik karena diimbangi dengan konsumsi pakan yang tinggi dan penambahan bobot badan yang tinggi serta konversi ransum yang rendah. Selain berfungsi sebagai zat pelarut dan zat penyusunan jaringan, air juga mempunyai daya ionisasi yang tinggi pada proses metabolisme didalam tubuh dan mempunyai daya absorpsi panas yang tinggi ketika terjadi proses metabolisme tersebut. Air berperan sebagai faktor yang dapat memudahkan penelanan pakan, melarutkan nutrien, pengedar nutrien ke seluruh tubuh, pengatur suhu tubuh dan berperan dalam proses pencernaan pakan. Pencernaan pakan tidak lepas dari proses hidrolisis yaitu suatu proses kimia yang membutuhkan air.

#### **Pertambahan bobot badan**

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan kadar protein berbeda dalam pakan ayam kampung tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap pertambahan bobot badan. Tabel 3 menunjukkan bahwa pertambahan bobot badan yang rendah dihasilkan oleh perlakuan P1 dengan kandungan protein kasar

20.197%. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: (a) penurunan konsumsi pakan yang disebabkan oleh tidak seimbangnya antara kandungan protein kasar dan kandungan energi metabolisme dalam ransum yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ayam, (b) terjadi defisiensi protein yang menyebabkan segera berhentinya pertumbuhan dan kehilangan pertumbuhan rata-rata 6-7% dari berat badan per hari. Hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Ariesta (2011) yang melaporkan bahwa konsumsi pakan 1551,9 g/ekor menghasilkan BB akhir 620,75 g/ekor (menggunakan PK pakan 22% dan EM pakan 3100 Kkal/kg). Namun hasil yang lebih tinggi dicapai pada penggunaan pakan PK 20% dan EM 3100 kkal/kg yang menghasilkan BB badan 520,7 g dengan konsumsi 1333,84 g/ekor/8 minggu. Menurut Wahyu (1992), jika tingkat energi diturunkan di bawah kebutuhan untuk hidup pokok dari fungsi-fungsi tubuh yang vital maka ternak akan kehilangan berat badannya, sebab lemak karkas yang ditimbun dalam protein di jaringan tubuh digunakan sebagai energi.

#### **Konversi pakan**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan kadar protein berbeda dalam ransum tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konversi pakan ayam kampung. Tabel 3 menunjukkan bahwa konversi pakan yang paling rendah dihasilkan oleh perlakuan P2 (2,69) dengan kandungan protein kasar 19,136%. Jika dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0), maka konversi ransum pada P2 (19%) cenderung rendah. Hal ini dipengaruhi oleh imbalanced antara konsumsi pakan yang tinggi dan pertambahan bobot badan yang meningkat. Sedangkan konversi pakan yang tinggi

terdapat pada perlakuan P3 dengan kandungan protein kasar 18,119%. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: (a) konsumsi pakan yang menurun, (b) imbangannya antara protein dan energi dalam ransum yang tidak seimbang.

Konversi pakan merupakan parameter yang digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan pakan yaitu perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan ayam dalam waktu tertentu. Faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi pakan antara lain laju pertumbuhan, kandungan energi metabolis pakan, bobot badan, kecukupan zat makanan dalam pakan, temperatur lingkungan, dan kesehatan ternak. Berdasarkan hasil statistik dapat disimpulkan bahwa konversi pakan yang paling baik

terdapat pada perlakuan P2 dengan protein kasar 19,136%. Hal ini menggambarkan ayam kampung yang mendapat perlakuan pakan P2 lebih efisien menggunakan pakan dalam deposisi daging menjadi berat badan. Angka konversi pakan yang rendah menunjukkan tingkat efisiensi yang baik dalam penggunaan pakan. Jika angka konversi pakan semakin besar maka penggunaan pakan kurang baik.

**Pengaruh perlakuan terhadap pencernaan protein**

Hasil dari penelitian terhadap pengaruh pemberian pakan dengan level yang berbeda dalam ransum pakan terhadap konsumsi protein pakan, protein ekskreta, dan pencernaan protein ayam kampung pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata konsumsi protein pakan, protein ekskreta, dan pencernaan protein (g/ekor/BK) selama periode penelitian

Perlakuan	Konsumsi protein pakan g/ekr/BK**	Protein ekskreta g/ekr/BK	Kecernaan protein %*
P1	22,99 ± 0,016 <sup>d</sup>	6,42 ± 0,305	72,13 ± 2,53 <sup>b</sup>
P2	21,94 ± 0,020 <sup>c</sup>	6,62 ± 0,313	69,88 ± 2,91 <sup>ab</sup>
P3	20,69 ± 0,013 <sup>b</sup>	6,49 ± 0,257	68,75 ± 2,29 <sup>ab</sup>
P4	19,63 ± 0,070 <sup>a</sup>	7,01 ± 0,269	64,31 ± 2,54 <sup>a</sup>

Keterangan :

\*\* Notasi (a-d) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

\* Notasi (a-b) yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

**Konsumsi protein pakan selama periode penelitian**

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan ransum pakan dengan level yang berbeda memberikan pengaruh nyata (P<0.05) terhadap konsumsi protein pakan. Konsumsi tertinggi dihasilkan pada P1 selanjutnya menurun pada P2, P3, dan P4. Tingginya kon-

sumsi protein ini berkorelasi dengan semakin meningkatnya PK pakan pada P1 dan P2.

Besarnya konsumsi protein pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Ariesta (2011) yang menggunakan pakan PK 22% dan 3100 kkal/ME/Kg dimana hasilnya adalah 5,11 g/ekor/hari. Hasil konsumsi protein ini semakin menurun dengan semakin turunnya PK dan EM. Hasil penelitian



P1 lebih tinggi dibandingkan dengan Ariesta (2011) yang melaporkan konsumsi proteinnya 5,11g/ekor/hari. Konsumsi protein yang tinggi berkorelasi dengan PBB. Meningkatnya kandungan protein ransum menyebabkan meningkatnya jumlah protein yang dikonsumsi ayam, kali ini disebabkan semakin banyaknya protein yang digunakan untuk menyusun tubuh ayam. Namun meningkatnya retensi protein juga harus didukung oleh kandungan energi metabolis ransum, dalam penelitian ini EM diantara semua perlakuan adalah hampir semua sama. Wahyu (1992) menyatakan bahwa retensi protein dipengaruhi oleh retensi protein dan energi metabolis ransum. Ayam berhenti mengkonsumsi pakan apabila EM sudah terpenuhi (Wahyu, 1992). Energi digunakan untuk hidup dan produksi (pembentukan daging). Menurut Wahyu (1992), kandungan lemak yang terlalu tinggi pada pakan mengakibatkan penurunan bobot badan pada ayam. Hal ini dikarenakan kandungan energi yang terlalu tinggi tersebut tidak diimbangi oleh kandungan zat makanan yang lain.

#### **Protein ekskreta yang dihasilkan selama periode penelitian**

Hasil perhitungan analisa statistik menunjukkan perbedaan pengaruh yang tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap jumlah protein ekskreta. Perbedaan protein ekskreta yang sangat tipis lebih disebabkan pada kandungan PK pakan yang berbeda pada proteinnya. Protein ekskreta terendah menunjukkan bahwa protein pakan lebih banyak diretensi dalam tubuh. Retensi disini artinya sejumlah protein ransum yang ditahan dalam tubuh dalam periode pengamatan tertentu. Idealnya periode pengamatan dilakukan selama pertumbuhan yang diamati. Namun periode pengukuran ini relatif memakan waktu sehingga pengukuran dilakukan pada periode tertentu

saja misalnya di akhir periode pengamatan. Karakter ini diukur untuk melihat ada atau tidaknya suatu dukungan terhadap respon pertumbuhan pada percobaan sebelumnya. Protein ekskreta tidak murni merupakan protein yang tidak dicerna. Sedangkan protein ekskreta tidak dipengaruhi oleh tingkat protein ransum terhadap komponen protein karena didalamnya juga terikut runtuh sel dan enzim-enzim pencernaan (Achmanu, 1992). Namun hal ini cukup bisa menggambarkan berapa protein yang digunakan oleh tubuh dari 4 perlakuan protein pakan.

Protein ekskreta yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan dengan kadar protein 20% yaitu sebesar 6,42 g/ekor/BK, selanjutnya 18% sebesar 6,62 g/ekor/BK, 19% sebesar 6,49 g/ekor/BK, dan 17% sebesar 7.01 g/ekor/hari. Tingginya protein ekskreta pada perlakuan P4 (7.01 g/ekor/BK) berkorelasi dengan rendahnya konsumsi pakan. Hasil konsumsi pakan selama periode penelitian antara lain pada perlakuan P1 dengan kadar protein 20% yakni sebesar 2149,52 g/ekor, selanjutnya P2 dengan kadar protein 19% sebesar 2308,36 g/ekor, P3 dengan kadar protein 18% sebesar 2296,78 g/ekor, dan P4 dengan kadar protein sebesar 17% memerlukan 2150,70 g/ekor. Hal ini diduga kandungan energi metabolis pakan yang cukup tinggi sementara PK pakan rendah (17,14 %) menyebabkan ayam kampung kekurangan konsumsi protein.

Jumlah ekskreta dari ayam kampung diantaranya dipengaruhi oleh jumlah dan jenis ransum yang dikonsumsi. Banyaknya jumlah ekskreta yang dikeluarkan berhubungan dengan daya cerna bahan makanan yang dikonsumsi. Sejalan dengan pendapat Wahyu (1992), ransum yang tinggi serat kasarnya menghasilkan ekskreta yang lebih banyak. Hal ini disebabkan karena serat kasar yang tidak dicerna dapat membawa

zat-zat makanan yang dapat dicerna dari bahan makanan lain keluar bersama-sama dalam ekskreta.

### **Kecernaan protein**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kecernaan protein ( $P > 0,05$ ). Kecernaan protein menggambarkan seberapa besar protein yang digunakan oleh tubuh dalam proses pencernaan, baik untuk memenuhi kebutuhan pokok maupun kebutuhan produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecernaan protein sangat bagus yaitu  $> 50\%$ . Hasil penelitian ini didukung oleh PBB untuk P1 adalah 751,73g/ekor, P2 854,53g/ekor, P3 796,25g/ekor, dan P4 776,82g/ekor.

Tingginya kecernaan protein pada perlakuan P1 dan P2 juga didukung oleh hasil penelitian Ariesta (2011) yang melaporkan bahwa semakin tinggi penggunaan protein menyebabkan jumlah energi tercerna semakin tinggi. Menurut Yuwanta (2004), penurunan kadar protein tidak selalu berakibat pada penurunan berat badan yang ekstrim dibandingkan dengan pemberian pakan PK tinggi. Namum Pesti (2009) menambahkan apabila ketidakseimbangan bahan-bahan pakan yang digunakan dan kualitasnya semakin tinggi, maka akan semakin besar perbedaan yang diperoleh akibat perbedaan level protein. Hal ini disebabkan ketika rata-rata pertumbuhan unggas yang cepat, maka level protein dalam pakan merupakan pembatas dalam pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan merupakan pertimbangan utama.

Penelitian ini menggunakan PK pakan 20% dan 19% dengan energi metabolis yang sama (2800 kkal/kg) sudah mampu menghasilkan konsumsi protein dan kecernaan yang tinggi, dan hasil ini juga berkorelasi terhadap PBB. Meskipun dari segi biologis semua parameter

menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata baik pada kecernaan maupun pada penampilan produksi, maka pertimbangan ekonomi juga menjadi prioritas. Perhitungan PBB dan konversi pakan mendapatkan hasil terbaik pada perlakuan P2 dengan kandungan PK pakan 19%, namun jika dilihat dari *gross energy* kecernaan yang terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan kandungan protein sebesar 20%.

Kecernaan protein adalah bagian zat makanan dari pakan yang tidak dicerna dalam feses atau bagian zat makanan dari pakan yang diserap atau dicerna oleh tubuh dari saluran pencernaan. Hasil penelitian ini memperoleh nilai kecernaan protein pada kisaran 59,45-78,29%. Nilai kisaran tersebut menunjukkan bahwa ransum yang digunakan dalam penelitian ini berkualitas tinggi sehingga kecernaan proteinnya juga sangat baik.

Nilai kecernaan protein yang tinggi menunjukkan tingginya kualitas ransum dan protein yang mudah dicerna merupakan protein yang berkualitas baik (Parakkasi, 1990). Tinggi rendahnya kecernaan protein tergantung pada kandungan protein bahan pakan dan banyaknya protein yang masuk dalam saluran pencernaan.

### **KESIMPULAN**

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa :

1. Penggunaan kadar protein yang berbeda dalam pakan level 17%, 18%, 19% dan 20% tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi pakan, konsumsi air, penambahan bobot badan, dan konversi pakan ayam kampung.
2. Konsumsi protein, protein ekskreta, dan kecernaan protein menurun dengan adanya penurunan kadar protein pada ransum ayam kampung jantan.

3. Kandungan protein 19 % memberikan hasil terbaik pada konsumsi pakan, penambahan bobot badan, FCR dan pencernaan protein.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Achmanu. 1992. Pengaruh faktor intrinsik dan ekstrinsik terhadap nilai energi metabolis bahan pakan dan aplikasinya dalam ransum itik. Disertasi, UNPAD, Bandung.
- Alex, M. S. 2011. Pasti untung bisnis ayam kampung panen hanya dalam waktu 6 minggu. Pustaka baru Press. Yogyakarta.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu makanan ternak umum. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Ariesta, A. H. 2011 Pengaruh kandungan energi dan protein ransum terhadap penampilan ayam kampung umur 0-10 minggu. Program Studi Ilmu Peternakan. Program Pascasarjana. Universitas Udayana. Denpasar. Thesis.
- Nawawi, N. T., dan Nurrohmah. 2011. Pakan ayam kampung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parakkasi, A. 1990. Ilmu gizi dan makanan ternak monogastrik. Cetakan Pertama. Angkasa. Jakarta.
- Pesti, G. M. 2009. Impact of dietary amino acid and crude protein levels in broiler feeds on biological performance. *Journal Appl. Poultry. Res.* 18 : 477-486.
- Sidadolog, J. H. P. 2006. Penyesuaian waktu pemberian pakan dan kandungan protein-energi yang berbeda terhadap efisiensi pakan dan pertumbuhan ayam broiler. *Bul. Peternakan* 30 (3) 23-37.
- Sinurat, A. P. 1991. Penyusunan ransum ayam buras. P3T. Badan penelitian dan pengembangan pertanian. Deptan. *Majalah Ilmiah Peternakan* 2. (1.2): 1-4.
- Wahyu, J. 1992. Ilmu nutrisi unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widodo. W. 2002. Nutrisi dan pakan unggas kontekstual. UMM. Malang
- Yuwanta, T. 2004. Dasar ternak unggas. Kanisius. Yogyakarta.