

PENGGUNAAN KADAR PROTEIN RANSUM YANG BERBEDA TERHADAP PERFORMA AYAM JANTAN PETELUR

THE EFFECT OF DIFFERENT PROTEIN LEVELS IN RATION ON PERFORMANCES OF LAYER ROOSTERS

E Setiyono¹, D Sudrajat^{2a}, dan Anggraeni²

¹ Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720.

² Dosen Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35 Ciawi, Bogor 16720.

^a Korespondensi: Deden Sudrajat, E-mail: deden.sudrajat@unida.ac.id
(Diterima: 29-05-2015; Ditelaah: 01-06-2015; Disetujui: 09-06-2015)

ABSTRACT

Farm business is still a relatively more efficient and faster in providing animal protein. Protein is needed for growth and production of meat and it is a part of antibody and enzymes in the body. The aim of study is determine the effect of feeding with different protein levels on growth performance rooster layer. The research was conducted on March 5, 2015 until May 10, 2015. The study located Kampung Palasari RT 01 RW 06 Palasari Village, District Cijeruk, Bogor Regency. Chickens used for research was 90 DOC Males Layer of strain Lohman Brown, with an average weight 38 grams. Chicken feed with 21%, 18%, 23% of crude protein content of ration from the production of PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk namely BR1 with 21% protein, Par S with 18% protein, and BBR with 23% crude protein. The study used completely randomized design (CRD) with 3 treatments and 5 replications. The collected data was analyzed with ANOVA and Duncan's multiple-range test. Results showed that the ration containing different levels of proteins which is 18% protein up to 21% protein had no effect on feed intake, FCR, mortality, and production index. The rations containing 18% protein could replace the ration control (ration with 21% crude protein).

Key words: layer rooster, performance, protein.

ABSTRAK

Usaha peternakan ayam masih merupakan usaha yang efisien dalam menghasilkan protein. Protein dibutuhkan untuk pertumbuhan, pembentukan enzim, dan antibodi dalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian pakan dengan protein berbeda terhadap performa pertumbuhan ayam jantan petelur. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 Maret 2015 sampai dengan 10 Mei 2015 di kandang yang berlokasi Kampung Palasari RT 01 RW 06 Desa Palasari, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor. Ayam yang digunakan untuk penelitian berjumlah 90 ekor DOC jantan *Layer strain Lohman Brown*, dengan berat badan rata-rata 38 gram, pakan ayam dengan kandungan protein kasar 21%, 18%, dan 23%. Ransum yang digunakan produksi dari PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk yaitu BR 1 dengan protein kasar 21%, Par S yang protein kasarnya 18%, dan BBR dengan protein kasar 23%. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan yang akan dianalisis dengan sidik ragam dan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ransum protein yang berbeda tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, FCR, mortalitas, dan indeks produksi. Ransum dengan protein kasar 18% bisa menggantikan protein kontrol (protein kasar 21%).

Kata kunci: ayam jantan petelur, performa, protein.

PENDAHULUAN

Saat ini peternakan ayam masih merupakan usaha relatif efisien dan cepat dalam menyediakan protein hewani. Selain itu, peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan kesejahteraan berdampak langsung terhadap jumlah konsumsi berbagai jenis bahan pangan dan bahan sumber protein salah satunya daging ayam. Hal ini terbukti dengan semakin meningkatnya konsumsi daging ayam perkapita pertahun. Pada tahun 1970-an, daging ayam berkontribusi hanya 20% dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia. Tahun 2012 daging ayam berkontribusi sebesar 66,8%, dengan 84,4% berasal dari daging ayam. Berdasarkan data Gabungan Petani Peternak Unggas (GPPU) pada tahun 2012 diprediksi konsumsi karkas per kapita akan meningkat menjadi 8,6 kg/kapita pada tahun 2013 ini, 9,97 kg/kapita pada tahun 2014: 11,45 kg/kapita pada tahun 2015: 12,97 kg/kapita pada tahun 2016, dan 14,49 kg/kapita pada tahun 2017 (Sugiyono 2012).

Permintaan daging ayam yang cenderung meningkat mencerminkan selera masyarakat yang baik terhadap produk-produk hewani tersebut. Kejadian ini tidak aneh karena produk-produk tersebut relatif lebih murah dibandingkan dengan harga daging sapi. Peluang masyarakat dengan memanfaatkan ayam jantan petelur sebagai penghasil daging. Keuntungan dari ayam ini yaitu harga DOC yang relatif murah, harga jual masih memenuhi rasio manfaat, rekayasa pakan masih dapat diusahakan, dan rasa daging seperti ayam kampung.

Pakan merupakan komponen yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan suatu peternakan dan merupakan komponen biaya yang besar. Oleh karena itu, dilakukan manajemen pakan yaitu dengan melihat kualitas dan kuantitas pakan sehingga dapat meningkatkan pencernaan pakan penyerapan zat-zat makanan dan efisiensi harga. Protein merupakan persenyawaan organik yang mengandung unsur-unsur karbon, hidrogen, oksigen, dan nitrogen (Anggorodi 1995).

Protein adalah unsur pokok pembentuk alat tubuh dan jaringan lunak tubuh aneka ternak unggas. Protein diperlukan untuk pertumbuhan, pengelolaan, dan produksi daging serta merupakan bagian enzim dalam tubuh dan antibodi. Rasyaf (2000) menyatakan bahwa standar protein untuk stater adalah 20-22%. Ayam yang lebih tua membutuhkan protein yang

lebih rendah dibandingkan dengan ayam yang muda.

Selama ini peternak masih menggunakan pakan ayam pedaging (broiler) dalam pemeliharannya dan belum ada standar yang baku untuk penggunaan protein dalam pemeliharaan ayam jantan petelur. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh pemberian pakan dengan protein berbeda terhadap performa pertumbuhan ayam jantan petelur.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 05 Maret 2015 sampai dengan 10 Mei 2015 di kandang yang berlokasi di Kampung Palasari RT 01 RW 06 Desa Palasari, Kecamatan Cijeruk, Kabupaten Bogor.

Materi Penelitian

Ayam yang digunakan untuk penelitian berjumlah 90 ekor DOC Jantan Layer strain Lohman Brown, dengan berat badan rata-rata +/- 38 gram, pakan ayam dengan kandungan protein kasar 21%, 18%, dan 23%. Kandang ayam yang digunakan dengan ukuran 2,5 m x 2,5 m sejumlah 3 unit, dan setiap kandang dibagi mejadi 5 sekatan, masing-masing berukuran 0,5 m x 0,5 m. Peralatan dan perlengkapan kandang meliputi: *chick guard*, tempat pakan, tempat minum, plastik putih (plastik cor), timbangan digital, timbangan 50 kg, dan pemanas lampu bohlam 40 watt.

Ransum yang digunakan diproduksi dari PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk yaitu BR 1 dengan protein kasar 21%, Par S yang protein kasarnya 18%, dan BBR dengan protein kasar 23%.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum perlakuan

Kandungan Nutrisi	Jenis Pakan		
	P0	P1	P2
Air	11,50	11,55	11,15
Lemak	4,94	4,68	5,26
Serat Kasar	2,34	2,34	2,35
Protein	21,69	17,89	22,94
Abu	4,97	4,98	5,12
EM	2900	2900	3000

Sumber: Japfa Comfeed Indonesia Tbk.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan 3 (tiga) perlakuan dan 5 (lima) kali ulangan sehingga

total pengamatan 15 unit satuan pengamatan dan setiap unit satuan pengamatan berjumlah 6 ekor. Adapun ransum P0 dengan protein 21%, ransum P1 dengan protein 18%, dan ransum P2 dengan protein 23%.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan model matematika yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + E_{ij}$$

Keterangan: Y_{ij} = pengamatan pada perlakuan ke- i ulangan ke- j ; μ = rata-rata umum; α_i = pengaruh perlakuan; E_{ij} = pengaruh acak pada perlakuan ke- i ulangan ke- j .

Analisis selanjutnya digunakan uji Duncan apabila hasil perhitungan yang didapat berbeda nyata.

Pelaksanaan Penelitian

Tahap kerja yang dilakukan pada saat penelitian berlangsung adalah:

1. kandang yang berukuran 2,5 x 0,5 m dengan jumlah 3 unit kandang, disekat menjadi 5 bagian yang lebih kecil sehingga ukuran per unit percobaan adalah 0,5 m x 0,5 m;
2. mempersiapkan peralatan dan perlengkapan kandang (sekam, tempat pakan, tempat minum, seng, dan plastik cor) setelah kandang dibersihkan dengan air dan disucihamakan dengan desinfektan;
3. penimbangan ayam (DOC) saat datang;
4. pemberian pakan sesuai perlakuan dengan protein 21%, 18%, 23% selama 45 hari;
5. pemeriksaan suhu pada masing-masing kandang dilakukan 6 kali dalam sehari yaitu pada pukul 06.00, 08.00, 12.00, 16.00, 20.00, dan 24.00 dilaksanakan sampai umur 45 hari;
6. penimbangan berat badan ayam setiap minggu yaitu pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 42, dan 45 hari. Cara pengambilan sampel adalah sebanyak 5 ekor setiap unit perlakuan. Data diambil sampai umur 45 hari;
7. pemberian pakan dan minum *ad libitum*.

Peubah yang Diamati

Berikut ini adalah peubah-peubah yang diamati dalam penelitian.

1. Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dimakan per ekor ayam yang diukur setiap minggu, dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Konsumsi pakan} = \frac{\text{Jumlah pakan yang dikonsumsi (gram)}}{\text{Populasi ayam (ekor)}}$$

2. Bobot badan. Pengukuran laju pertumbuhan berat badan dilakukan dengan penimbangan berat badan mingguan yang dilakukan semua.
3. *Feed Conversion Ratio (FCR)* adalah suatu konversi atau imbalan sejumlah pakan yang dikonsumsi untuk membentuk atau menghasilkan berat badan, semakin rendah pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan satu kilogram berat badan diukur setiap minggunya dengan rumus:

$$\text{FCR} = \frac{\text{Total pakan yang dikonsumsi (gram)}}{\text{Total Bobot Badan (ekor)}}$$

4. Mortalitas. Kematian atau mortalitas berpengaruh terhadap *indek performance*, sehingga dilakukan evaluasi mortalitas pada masing-masing perlakuan. Perhitungan mortalitas sebagai berikut.

$$\text{Mortalitas} = \frac{\text{Jumlah Ayam mati (ekor)}}{\text{Populasi Awal (ekor)}} \times 100\%$$

5. *Indek Produksi (IP)*. Untuk mencari nilai *indek produksi* dengan rumus:

$$\text{IP} = \frac{(100 - \% \text{Mortalitas}) \times \text{Bobot Badan rata-rata}}{\text{FCR} \times \text{Umur rata-rata}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan atau *feed intake* adalah jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam selama periode pemeliharaan. Faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan adalah bobot badan, galur, tingkat produksi, tingkat cekaman, aktifitas ternak, mortalitas, kandungan energi dalam pakan dan suhu lingkungan (North dan Bell 1990). Hasil penelitian tentang konsumsi pakan disajikan pada Tabel 2. Perbedaan jumlah konsumsi pakan yang tercapai pada masing-masing perlakuan menunjukkan bahwa perbedaan pemberian ransum protein berbeda pengaruh pada konsumsi pakan.

Hasil analisis ragam menunjukkan antara perlakuan P0, P1, dan P2 tidak berbeda nyata pada minggu 1, 3, 5, dan 6. Hal ini menunjukkan bahwa pemakain ransum protein berbeda tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Faktor yang dapat meningkatkan konsumsi pakan adalah bentuk dan aroma ransum yang sehingga ayam akan merasa nyaman dan sesuai dengan ideal yang dibutuhkan. Kondisi ini selaras dengan

pendapat (Tillman *et al.* 1991) yang mengatakan bahwa pembentukan berat tubuh berhubungan dengan konsumsi ransum, semakin tinggi konsumsi ransum maka berat tubuhnya akan

semakin berat, dan sebaliknya, semakin rendah konsumsi ransum maka berat tubuhnya semakin kecil pemenuhan kebutuhan zat-zat makanan dalam proses pertumbuhan.

Tabel 2. Konsumsi pakan pada masing-masing perlakuan (gram/ekor)

Minggu	P0	P1	P2
1	61,67±0,00	61,67±0,00	61,67±0,00
2	123,33±1,17 ^a	125,00±2,35 ^a	120,00±0,91 ^b
3	189,00±0,3,24	176,67±8,66	187,67±3,61
4	287,00±66,09 ^a	310,8±70,41 ^b	333,4±57,96 ^b
5	293,67±28,85	301,00±35,73	336,46±26,58
6	526,00±49,84	461,80±119,26	513,67±37,20

Keterangan: nilai dengan superskrip berbeda pada baris yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% (P<0,05).

Menurut Kartasudjana dan Suprijatna (2006), ayam mengkonsumsi makanan untuk memenuhi kebutuhan energi, sebelum kebutuhan energinya terpenuhi ayam akan terus makan. Hasil penelitian Ardiansyah (2012) menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi ransum ayam jantan tipe medium *strain Lohman* selama 7 minggu yaitu 231,26 dan 229,73 g/ekor/minggu, lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata konsumsi ransum ayam jantan petelur penelitian ini yaitu P0 526,00 g/ekor/minggu, P1 461,80 g/ekor/minggu, dan P2 513,67 g/ekor/minggu.

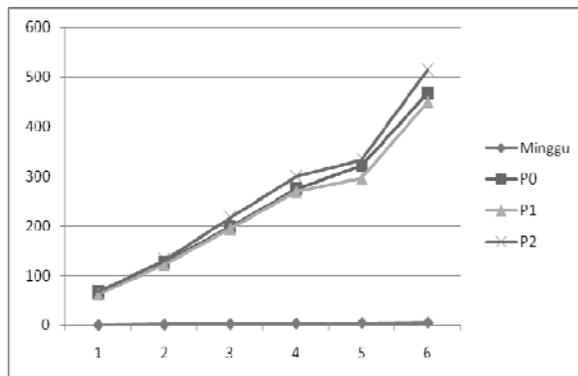
Pertambahan Bobot Badan

Pencapaian berat badan dijadikan indikator utama dalam pengukuran pertumbuhan sebagai landasan bagi ukuran kecepatan relatif dalam penambahan berat per satuan waktu atau ukuran mutlak setelah mencapai jangka waktu tertentu. Rataan pencapaian berat badan rata-rata untuk masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertambahan bobot badan ayam pejantan percobaan

Minggu	P0	P1	P2
1	67,00±5,90	61,84±6,72	68,00±2,55
2	126,42±7,20	121,47±10,35	131,60±3,67
3	197,84±17,95 ^a	194,50±12,25 ^{ab}	217,22±12,11 ^b
4	275,00±17,91 ^a	268,80±21,83 ^a	300,00±10,88 ^b
5	320,60±10,04 ^b	295,80±9,80 ^a	334,20±7,66 ^b
6	468,60±18,50 ^a	450,60±20,29 ^a	515,60±25,62 ^b

Keterangan: nilai dengan superskrip berbeda pada baris yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% (P 0,05).



Gambar 1. Kurva pertambahan bobot badan ayam jantan petelur

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemakaian tidak berpengaruh nyata (P<0,05)

terhadap pencapaian bobot badan badan. Minggu 1 dan 2 namun pada minggu 3, 4, 5, dan 6 berbeda nyata, pada minggu 6 bobot badan pada ransum 18% sama dengan bobot badan ayam ransum 21%, namun lebih rendah dari ransum 23%. Pertambahan bobot badan bisa dilihat pada Gambar 1 bahwa selama penelitian terdapat kenaikan bobot badan per minggunya.

Konsumsi pakan berbanding lurus dengan berat badan, apabila konsumsi pakan naik maka pencapaian berat badan juga naik sehingga adanya perubahan pada konsumsi pakan menyebabkan perubahan pada berat badan ayam. Konsumsi pakan meningkat menyebabkan asupan kebutuhan nutrisi terpenuhi untuk pembentukan jaringan tubuh. Rasyaf (2008) menyatakan bahwa pertumbuhan yang cepat

adikalanya didukung dengan konsumsi ransum yang banyak pula. Bila ransum diberikan tidak terbatas atau *ad libitum*, ayam akan makan sepuasnya hingga kenyang.

Pertambahan berat badan menunjukkan kemampuan ayam untuk mengubah pakan menjadi otot, jaringan tubuh, dan tulang. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu strain ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan yang mendukung. Laju pertambahan bobot badan dapat diketahui dengan melakukan penimbangan berat badan setiap minggunya. Menurut Rasyaf (2000), kecepatan pertumbuhan merupakan hasil interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik merupakan bawaan dari induk, sedangkan faktor lingkungan merupakan penyempurnaan dan pencapaian maksimal potensi faktor genetik. Rata-rata Bobot badan pada minggu ke-6 yang diperoleh dari hasil penelitian ini sebesar P0 468,60, P1 450,60, lebih

rendah dan P2 515,60 lebih tinggi dari hasil penelitian Aryanti *et al.* (2014) yang memperoleh rata-rata bobot badan sebesar 244,0 pada ayam kampung pedaging yang dipelihara selama enam minggu.

Feed Conversion Ratio (FCR)

Menurut Card dan Nasheim (1972), menyatakan bahwa semakin tinggi nilai konversi pakan berarti pakan yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan semakin banyak atau efisiensi penggunaan pakan semakin menurun. Menurut James *et al.* (2002), faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah nutrisi dalam pakan, genetik, temperatur, zat aditif yang digunakan dalam ransum dan manajemen. Rataan pencapaian *FCR* masing masing perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan *FCR* pada masing-masing perlakuan

Minggu	P0	P1	P2
1	0,94±0,07	0,97±0,07	0,92±0,03
2	1,49±0,79 ^a	1,55±0,14 ^a	1,39±0,34 ^b
3	1,88±0,15 ^a	1,88±0,08 ^a	1,70±0,10 ^b
4	2,45±0,35	2,51±0,25	2,34±0,12
5	3,08±0,19	3,19±0,20	3,00±0,08
6	3,17±0,27	3,20±0,56	3,02±0,21
Rata-rata	2,17	2,19	2,06

Keterangan: nilai dengan superskrip sama pada baris yang berbeda menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% (P 0,05).

Berkaitan dengan bertambahnya konsumsi pakan dan bertambahnya berat badan. Umur pemeliharaan lebih lama menyebabkan naiknya konsumsi pakan dan berat badan sehingga nilai konversi pakan juga naik. Kenaikan nilai konversi pakan secara grafik tingkat kenaikannya lebih rendah dibandingkan dengan pertambahan berat badan. Konversi pakan diperlukan untuk menggambarkan sejauh mana efektivitas biologis pemanfaatan zat dalam pakan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata (P>0,05) pada perlakuan. Perbedaan nyata *FCR* pada minggu ke-2 yaitu antara P2 dengan P1 dan pada minggu ke-3 P2, dan P1 tidak berbeda nyata dengan P0 dengan pemakaian protein yang berbeda tidak berpengaruh terhadap *FCR*. Nilai konversi ransum ayam jantan petelur dipengaruhi oleh konsumsi ransum dan bobot badan akhir jantan petelur. Apabila memperhatikan dari sudut konversi, sebaiknya dipilih angka konversi yang terendah, namun angka itu berbeda dari masa awal ke masa akhir karena konsumsi pakan akan

terus bertambah (Rasyaf 2008). Rata-rata konversi ransum yang diperoleh dari hasil penelitian ini sebesar P0 2,17, P1 2,19, lebih tinggi dan P2 2,06 lebih rendah dengan hasil penelitian Ardiansyah (2012) yang memperoleh rata-rata konversi ransum sebesar 2,07-2,09 pada ayam jantan tipe medium yang dipelihara selama tujuh minggu.

Mortalitas

Kematian ternak merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian khusus karena angka kematian (mortalitas) merupakan salah satu petunjuk menilai keberhasilan suatu usaha peternakan. Angka kematian dapat ditekan dengan manajemen yang baik, di antaranya dengan tatalaksana pemeliharaan, kualitas ransum, air minum, dan sumber daya manusia yang baik. Menurut Rasyaf (2000), faktor yang mempengaruhi mortalitas yaitu lingkungan, perubahan musim, kebersihan kandang, dan kualitas DOC. Mortalitas masing masing perlakuan ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Mortalitas pada masing masing perlakuan (%)

Minggu	P0	P1	P2
1	0	0,17	0
2	0,17	0	0
3	0,17	0	0,17
4	0	0	0
5	0	0,17	0
6	0	0	0

Keterangan: nilai dengan superskrip berbeda pada baris yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% (P 0,05)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemakaian protein yang berbeda tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap mortalitas ayam jantan petelur. Faktor yang mempengaruhi tingkat mortalitas pada waktu penelitian karena cuaca pada siang panas dan pada sore dan malam dingin karena hujan.

Indeks Produksi (IP)

Nilai indeks produksi (IP) ayam jantan petelur selama penelitian pada perlakuan P0 70,41±5,98, P1 71,15±12,10, dan P2 73,97±5,18. Berdasarkan nilai indek produksi (IP) tertinggi diperoleh pada perlakuan P2. Hal ini berarti penggunaan protein berbeda P2 menghasilkan hasil yang terbaik dibanding perlakuan P0 dan P1.

Faktor yang mempengaruhi nilai indek performa yang maksimal adalah: rata-rata berat ayam saat panen, persentase kematian, rata-rata umur panen, dan *Feed Conversion Ratio* (FCR). Penghitungan Indek Produksi (IP) berfungsi sebagai tolak ukur tingkat keberhasilan dalam beternak dan rapor bagi peternak jantan petelur sehingga faktor-faktor yang mempengaruhi nilai IP harus senantiasa diperhatikan secara seksama agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Nilai indek produksi menunjukkan tingkat efisiensi dalam pemeliharaan jantan petelur (Pokphand 2005). Indek Produksi (IP) diartikan baik apabila didukung kematian yang rendah, berat badan yang tinggi, dan efisien dalam penggunaan pakan. Nilai indek produksi akan tinggi apabila didukung dengan faktor genetik yang baik dan kualitas pakan yang baik. Faktor lain yang mempunyai peran penting adalah manajemen pemeliharaan yang baik. Manajemen pemeliharaan diartikan baik apabila dapat meminimalkan kesalahan pada fase pemeliharaan, yaitu fase brooding sampai panen. Pengaruh dari faktor genetik, pakan, dan manajemen yang baik. Tujuan akhir memaksimalkan faktor di atas adalah tercapainya indek produksi (IP) yang tinggi sehingga

berpengaruh terhadap biaya pemeliharaan ayam jantan petelur. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fadilah (2004) yang menyatakan bahwa nilai IP yang tinggi juga dapat diartikan semakin efisien biaya yang dipakai untuk usaha tersebut.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemakaian ransum dengan protein yang berbeda yaitu protein kasar 18%, protein kasar 21%, dan protein kasar 23% tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan, FCR, mortalitas, indeks produksi. Ransum dengan protein kasar 18% bisa menggantikan ransum dengan protein kontrol (protein kasar 21%) untuk pemberian pakan ayam jantan petelur.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggorodi R. 1985. Kemajuan mutakhir dalam ilmu makanan ternak unggas. Gramedia, Jakarta.
- Ardiansyah F. 2012. Perbandingan performa dua strain ayam jantan tipe medium yang di beri ransum komersial broiler. Universitas Lampung, Lampung.
- Aryanti F, MB Aji, dan N Budiono. 2014. Pengaruh pemberian gula merah terhadap performa ayam kampung pedaging. Balai Pelatihan Kesehatan Hewan Cinagara, Bogor.
- Card LE dan MC Nasheim. 1972. Poultry production. Lea and Febiger, Philadelphia.
- Fadilah R. 2004. Ayam broiler komersil. Cetakan ke-2. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- James BW, JM DeRouchey, MD Tokach, JL Nelssen, RD Goodband, SS Dritz, dan JC Woodworth. 2002. Comparison of spray-dried blood meal and blood cells in diets for nursery pigs. Department of Animal Sciences and Industry Kansas State University, Manhattan.
- Kartasudjana A dan EU Suprijatna. 2006. Ilmu dasar ternak unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lohman. 2004. Manual guide lohmann layer. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, Jakarta.
- North MO dan DD Bell. 1990. Commercial chicken production manual. 4th Edition. Van Northland Reinhold, New York.
- Pokphand C. 2005. Charoen Pokphand broiler breeder guide principles. Tidak diterbitkan. Charoen Pokphand.
- Rasyaf M. 2000. Manajemen peternakan ayam broiler. Penebar Swadaya, Jakarta.

Rasyaf M. 2008. Panduan beternak ayam pedaging. Penebar Swadaya, Jakarta.
Sugiyono. 2012. Seminar nasional peruggasan. Bisnis, Jakarta. Diunduh pada 10 Juli 2014 dari <http://www.Livestockreview.com>.

Tillman ADS, Reksohadiprodjo, S Prawirokusumo, dan S Lebdosoekoso. 1998. Ilmu makanan ternak dasar. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.