

Respon Kinerja Perteluran Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) terhadap Perlakuan Protein Ransum pada Masa Pertumbuhan

CECEP HIDAYAT, S. ISKANDAR dan T. SARTIKA

Balai Penelitian Ternak, PO Box 221, Bogor 16002

(Diterima Dewan Redaksi 17 Maret 2011)

ABSTRACT

HIDAYAT, C., S. ISKANDAR and T. SARTIKA. 2011. Response of laying performance of KUB chicken to dietary protein given during growing period. *JITV* 16(2): 83-89.

One hundred and sixty KUB pullets of 22 weeks of age (KUB = Kampung chicken selected for egg production) were previously raised on different dietary protein level during starter-grower period. During starting period, chicks (0-12 weeks of age) were given dietary protein of: 16% crude protein, CP (R1); 17.5% CP (R2); 19% CP (R3); 20.5% CP (R4); 22% CP (R5). All dietary treatments were iso-energy of 2800 kcal ME (metabolizable energy)/kg. During growing period (12-22 weeks) each group of treatment chick was divided into two regimes of dietary protein levels. One was subjected to the same as treatments given during starting period, and the other one was given diet with reduced dietary protein content up to 1.5%. The treatments were R1-1, having dietary protein of 16.0%; R1-2, having dietary protein of 14.5%; R2-1, having dietary protein of 17.5%; R2-2, having dietary protein of 16.0%; R3-1, having dietary protein of 19.0%; R3-2, having dietary protein of 17.5%; R4-1, having dietary protein of 20.5%; R4-2, having dietary protein of 19.0%; R5-1, having dietary protein of 22% and R5-2, having dietary protein of 20.5%. The energy content of all dietary treatments was the same for all treatments 2800 kkal ME/kg. The hens were then grouped into the treatment as the treatment groups of growing period of 12-22 weeks. Hens were then raised on laying diet, containing 17.11% CP (crude protein) with 2728 kcal ME/kg. The results showed that the change of dietary treatment, given during growing period, influenced ($P < 0,05$) first lay weight, first egg weight, weight gain, egg weight, egg width, egg volume of KUB hens age of 22-42 weeks. And the dietary protein treatment, given during starter and growing period, influenced ($P < 0.05$) first lay body weight, first lay age, feed consumption, egg weight, egg length, egg width of KUB hens age of 22-42 weeks.

Key Words: KUB Chicken, Starting and Growing Dietary Protein, Egg Production

ABSTRAK

HIDAYAT, C., S. ISKANDAR dan T. SARTIKA. 2011. Respon kinerja perteluran ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) terhadap perlakuan protein ransum pada masa pertumbuhan. *JITV* 16(2): 83-89.

Seratus enam puluh ekor ayam KUB betina usia 22 minggu yang pada usia *starter-grower* diberi beberapa perlakuan ransum dengan kandungan protein yang berbeda digunakan pada penelitian ini. Pada fase *starter* (0-12 minggu) diberi perlakuan 16% protein ransum (PK, protein kasar), (R1); 17,5% PK (R2); 19% PK (R3); 20,5% PK (R4); dan 22% PK (R5), dengan kandungan energi metabolis sama 2800 kkal ME/kg. Selanjutnya pada fase *grower* (12-22 minggu), ayam-ayam dalam setiap perlakuan di masa *starter*, dibagi ke dalam dua kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan pertama menerima perlakuan yang tetap seperti perlakuan masa *starter*. Kelompok perlakuan kedua menerima perlakuan ransum dengan kandungan PK diturunkan 1,5%, maka diperoleh urutan kelompok perlakuan sebagai berikut: R1-1 menerima 16% PK; R1-2 menerima 14,5% PK; R2-1 menerima 17,5% PK; R2-2 menerima 16% PK; R3-1 menerima 19% PK; R3-2 menerima 17,5% PK; R4-1 menerima 20,5% PK; R4-2 menerima 19% PK; R5-1 menerima 22% PK dan R5-2 menerima 20,5% PK. Kandungan energi ransum sama sebesar 2800 kkal ME (*metabolizable energy*)/kg. Pada fase bertelur awal (22-42 minggu) ayam dikelompokkan sebagai kelompok perlakuan masa *grower* (R1-1 sampai R5-2). Pada fase ini ayam diberi ransum petelur yang mengandung 17,11 % PK dan 2728 kkal ME/kg. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perubahan pola pemberian ransum yang berbeda pada usia *grower* berpengaruh secara nyata ($P < 0,05$) terhadap BIPB (bobot induk pertama bertelur), BTP (bobot telur pertama), PBH (pertambahan bobot hidup), bobot telur, lebar telur, volume telur ayam KUB. Sedangkan pemberian taraf protein ransum yang berbeda pada usia *starter-grower* memberikan pengaruh secara nyata ($P < 0,05$) terhadap BIPB, UPB (umur pertama bertelur), KR (konsumsi ransum), bobot telur, panjang telur, dan lebar telur.

Kata Kunci: Ayam KUB, Protein Ransum Masa *Starter* dan *Grower*, Produksi Telur

PENDAHULUAN

Pola pemberian pakan pada ternak ayam di usia pertumbuhan telah diketahui berdampak pada pencapaian bobot badan saat akan bertelur serta kinerja

perteluran. LEESON dan SUMMERS (1987) mengatakan bahwa pada ayam leghorn pencapaian bobot badan pada saat awal bertelur, umur pada saat awal bertelur, serta komposisi tubuh pada saat awal bertelur memiliki peran penting dalam mendukung kinerja perteluran ayam

tersebut. HUDSON *et al.* (2000) mendapatkan bahwa pada bibit ayam broiler, pemberian protein yang tinggi pada masa pertumbuhan meningkatkan kinerja perteluran. BABIKER *et al.* (2010) melaporkan bahwa pada ayam ras tipe petelur siklus produksi telur fase pertama (22-36 minggu), produksi telur harian, dan massa telur dipengaruhi oleh kadar protein dalam ransum yang diberikan pada saat pertumbuhan. Sebaliknya pada bobot telur, lebar telur, panjang telur, konsumsi ransum tidak dipengaruhi oleh level protein dalam ransum yang diberikan pada saat pertumbuhan.

Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) sebagai ayam hasil seleksi mampu memproduksi telur lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kampung biasa. Oleh karena itu, kinerja perteluran dipengaruhi perlakuan ransum yang diberikan pada masa pertumbuhan, maka kinerja perteluran umur 22-42 minggu dalam percobaan ini diamati sebagai respon terhadap perlakuan pola ransum yang diberikan semasa *starter* dan *grower*.

MATERI DAN METODE

Percobaan ini menggunakan 160 ekor ayam KUB betina usia 22 minggu siap bertelur. Ayam dikelompokkan berdasarkan perlakuan ransum yang diberikan pada usia 12-22 minggu. Pada usia 0-12 minggu diberikan 5 perlakuan (Tabel 1). Pada umur 12-22 minggu ayam pada tiap perlakuan dibagi dua kelompok. Kelompok pertama diberi perlakuan yang sama dengan sebelumnya. Kelompok kedua diberi pakan yang kandungan proteinnya diturunkan sebesar 1,5% dari kandungan protein sebelumnya. Pakan yang

digunakan pada usia 22-42 minggu semuanya sama (17,11% PK dan 2728 kkal ME/kg (Tabel 2). Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Ayam ditempatkan di kandang individu dengan satu tempat pakan memanjang untuk setiap 4 ekor.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok pola split plot 2 x 5. Pola perubahan taraf protein ransum pada usia 12-22 minggu sebagai petak utama (kadar protein tetap dan yang diturunkan 1,5%), dan lima perlakuan taraf protein ransum (16; 17,5; 19; 20,5 dan 22%) sebagai anak petak. Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali, dengan 4 ekor ayam setiap ulangan. Pengamatan dilakukan pada usia 22-42 minggu, dengan peubah yang diukur meliputi kinerja perteluran dini, yakni terdiri dari bobot induk pertama bertelur (BIPB), bobot telur pertama (BTP), dan umur pertama bertelur (UPB), dan produktivitas. Peubah produktivitas yang diamati adalah konsumsi ransum, produksi telur, efisiensi penggunaan ransum (*feed conversion ratio*-FCR), bobot telur, panjang telur, lebar telur, volume telur dan pertambahan bobot hidup ayam selama pengamatan. Konsumsi ransum diukur tiap dua minggu sekali. Produksi telur dihitung sebagai persen *henday*. Persen *henday* yaitu rata-rata produksi telur umur 22-42 minggu dibagi dengan lama hari pengamatan 140 hari dikalikan 100. Nilai efisiensi penggunaan ransum (FCR, kg ransum/kg telur) didapat dengan menggunakan rumus: total konsumsi umur 22-42 minggu dibagi dengan produksi massa telur. Nilai produksi massa telur (kg/hari) diperoleh dengan mengalikan rata-rata bobot telur dengan total produksi telur. Pertambahan bobot hidup didapat dengan mengurangi rata-rata bobot hidup pada umur 40

Tabel 1. Perlakuan ransum

Kelompok perlakuan	Total (ulangan x jumlah ternak)	Umur ayam					
		0-12 mg		12-22 mg		22-44 mg	
		PK (%)	Energi (kkal ME/kg)	PK (%)	Energi (kkal ME/kg)	PK (%)	Energi (kkal ME/kg)
PK tetap	4 x 4	R1 16,0	2800	16,0	2800	17,11	2728
	4 x 4	R2 17,5	2800	17,5	2800	17,11	2728
	4 x 4	R3 19,0	2800	19,0	2800	17,11	2728
	4 x 4	R4 20,5	2800	20,5	2800	17,11	2728
	4 x 4	R5 22,0	2800	22,0	2800	17,11	2728
PK diturunkan	4 x 4	R1 16,0	2800	14,5	2800	17,11	2728
	4 x 4	R2 17,5	2800	16,0	2800	17,11	2728
	4 x 4	R3 19,0	2800	17,0	2800	17,11	2728
	4 x 4	R4 20,5	2800	19,0	2800	17,11	2728
	4 x 4	R5 22,0	2800	20,5	2800	17,11	2728

Tabel 2. Ransum ayam petelur selama pengamatan (22-42 minggu)

Bahan pakan	Komposisi (%)
Jagung giling	32,50
Dedak padi	46,10
Tepung ikan	18,60
CaCO ₃	2,70
Premix	0,10
Komposisi zat gizi	Kandungan zat gizi
Energi metabolis, (kkal ME/kg)	2728,00
Protein kasar (%)	17,11
Kalsium (%)	2,14
Fosfor total (%)	1,09
Lisin (%)	1,21
Metionin (%)	0,51
Serat kasar (%)	6,31

minggu dengan rata-rata bobot hidup pada usia awal pengamatan (22 minggu). Bobot, panjang, lebar, dan volume telur diukur setiap minggu pada 2 hari yang berurutan.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *split plot design* dengan menggunakan program software SAS (SAS, 1997).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kinerja perteluran dini

Hasil uji menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan P dan kadar protein (R), sehingga pengujian dilanjutkan pada perlakuan masing-masing.

Berdasarkan hasil analisis statistik, diketahui bahwa dampak pemberian perlakuan taraf protein ransum yang berbeda pada masa pertumbuhan terhadap kinerja perteluran dini disajikan pada Tabel 3.

Perubahan taraf protein ransum pada masa pertumbuhan memberikan dampak yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai BIPB, dimana kelompok ayam KUB yang taraf protein ransumnya tetap, memiliki nilai BIPB lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok ayam KUB yang taraf protein ransumnya diturunkan. Hasil ini sesuai dengan apa yang dilaporkan oleh BABIKER *et al.* (2010) pada ayam ras tipe petelur bahwa pemberian level protein yang tinggi pada ransum di usia pertumbuhan akan menghasilkan bobot ayam menjelang bertelur yang juga lebih tinggi. Berdasarkan beberapa hasil penelitian diketahui bahwa bobot badan pada saat awal bertelur memiliki korelasi positif terhadap bobot telur selama siklus produksi telur (KESHAVARZ, 1995). LEESSON *et al.* (1997) mengatakan

bahwa bobot badan ayam dara menjelang bertelur mempengaruhi kinerja perteluran ayam tersebut dimana disebutkan bahwa ayam dara dengan bobot badan yang rendah pada usia menjelang bertelur (20 minggu) memiliki keterlambatan dalam bertelur serta total berat massa telur (berat telur x produksi telur) sampai usia 70 minggu. CHENG *et al.* (1991) melaporkan bahwa ayam yang memiliki bobot tubuh lebih tinggi pada saat awal bertelur (20 minggu) memiliki kinerja perteluran yang lebih baik dibandingkan dengan ayam yang memiliki bobot tubuh yang lebih rendah pada usia yang sama.

Pola perubahan taraf protein ransum yang diturunkan memberikan pengaruh terhadap BTP yang lebih kecil dibandingkan dengan yang tetap ($P > 0,05$). Hasil ini sesuai dengan apa yang dilaporkan oleh KESHAVARZ dan NAKAZIMA (1995) bahwa tingginya asupan gizi yang diberikan selama periode pertumbuhan mempengaruhi ukuran telur pada periode awal bertelur. Terhadap umur pertama bertelur (UPB), pola perubahan taraf protein ransum pada usia pertumbuhan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P > 0,05$) diantara keduanya. Pada ayam broiler betina dilaporkan memberikan hasil serupa bahwa perubahan pemberian asupan protein yang berbeda pada usia pertumbuhan tidak mempengaruhi kecepatan tercapainya UPB (JOSEPH *et al.*, 2000).

Turunnya kadar protein ransum pada usia pertumbuhan, membuat bobot telur pertama (BTP), nyata ($P > 0,05$) lebih ringan dibandingkan dengan kadar protein ransum yang tetap. Hal ini sesuai dengan pernyataan SUMMERS dan LEESON (1994) yang mengatakan bahwa apabila protein serta asam amino dalam ransum rendah dan tidak mencukupi kebutuhan ternak maka akan memperlambat dewasa kelamin serta memperkecil ukuran telur. Ukuran telur, tentunya akan berpengaruh terhadap bobot telur.

Bobot telur pertama (BTP) untuk kelompok ayam yang taraf proteinnya tetap lebih berat dari kelompok ayam yang tidak diturunkan taraf protein ransumnya, hal ini mengindikasikan akan lebih banyaknya kontribusi protein yang disuplai dari ransum. Kondisi demikian sangat mendukung proses pembentukan telur dibandingkan dengan kelompok perlakuan yang diturunkan kadar proteinnya.

BIPB pada R2 (17,5% PK), R3 (19% PK), R4 (20,5% PK) dan R5 (22% PK) menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), sedangkan BIPB pada R1 (16% PK) menunjukkan dampak yang sama dengan R5, namun berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan yang lainnya (R2, R3, R4). Rendahnya BIPB pada R1 kemungkinan besar disebabkan oleh rendahnya kandungan protein ransum, sehingga tidak memberikan asupan yang cukup untuk pembentukan otot. Sementara itu, pada R5 dengan kandungan protein ransum tinggi, BIPB yang rendah dapat disebabkan oleh

Tabel 3. Bobot induk pertama bertelur, bobot telur pertama, dan umur pertama bertelur ayam KUB yang mendapat perlakuan protein ransum pada masa pertumbuhannya

Perlakuan	Bobot induk pertama bertelur (g/e)	Bobot telur pertama (g/butir)	Umur pertama bertelur (hari)
Perubahan (P)			
Diturunkan	1235,79 ^{b1}	28,79 ^b	156,25 ^a
Tetap	1318,17 ^a	30,49 ^a	151,73 ^a
LSD (0,05)	65,39	1,11	8,72
Perlakuan protein ransum (R)			
R1- PK 16,0%	1176,40 ^b	29,52 ^a	160,74 ^a
R2- PK 17,5%	1301,36 ^a	30,05 ^a	161,87 ^a
R3- PK 19,0%	1322,07 ^a	30,08 ^a	151,63 ^{ab}
R4- PK 20,5%	1315,53 ^a	29,08 ^a	145,70 ^b
R5- PK 22,0%	1269,53 ^{ab}	29,45 ^a	149,99 ^{ab}
LSD (0,05)	103,40	1,88	13,79
Interaksi R x P	tn ²	tn	tn

¹Nilai rata-rata dengan tanda *superscript* sama pada kolom dan jenis perlakuan yang sama menunjukkan nilai dengan perbedaan yang tidak nyata ($P < 0,05$)

²tn = Tidak nyata ($P > 0,05$)

ketidakseimbangan kandungan energi dan protein ransum, sehingga menyebabkan asupan gizi lebih rendah.

Respon BTP yang sama untuk perlakuan kelihatannya tidak dipengaruhi oleh berbedanya BIPB, seperti yang ditunjukkan pada R1 dan R5. Besar kemungkinan pada masa bertelur, ayam-ayam pada R1 dan R5 dapat mengembalikan bobot tubuh yang sempat rendah pada saat pertama bertelurnya.

Sementara itu, umur pertama bertelur (UPB) pada perlakuan R1, R2, R3 dan R5 menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata ($P > 0,05$), sedangkan pada R4, nilai UPB tidak berbeda ($P > 0,05$) dengan UPB pada R3 dan R5. Kedua peubah ini (BTP dan UPB) kelihatannya sangat berkaitan erat, dimana untuk mencapai BTP yang sama diperlukan UPB yang lebih lama. LEESON *et al.* (1997) melaporkan bahwa bobot induk yang terlalu besar tidak baik digunakan sebagai ayam petelur. Alat reproduksi induk dengan bobot yang terlalu berat seringkali tertutupi lemak abdomen sehingga produksi telurnya rendah. Sebaliknya bobot induk yang terlalu ringan akan lambat untuk mencapai dewasa kelamin dan akhirnya menurunkan produksi telur. Pada penelitian ini UPB paling cepat terjadi pada kelompok perlakuan R4 (20,5% PK) yaitu 145,70 hari sedangkan yang terlama adalah kelompok perlakuan R2 (17,5% PK) yakni 161,87 hari. Masih lebih cepat dibandingkan dengan apa yang terjadi pada ayam broiler betina. UPB ayam broiler betina yang dimasa pertumbuhannya diberi ransum mengandung 14, 16,

dan 18% PK adalah 176,9; 177,3 dan 174,6 hari (JOSEPH *et al.*, 2000).

Produktivitas

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perubahan protein ransum pada masa pertumbuhan, tidak mempengaruhi ($P > 0,05$) konsumsi ransum, produksi telur, FCR dan PBH masa perteluran awal (Tabel 4). Begitu juga interaksi antara perubahan kandungan dan kandungan protein ransum tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$). Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilaporkan KESHAVARZ (1998) bahwa perubahan pola pemberian ransum selama masa pertumbuhan tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi ransum, produksi telur, bobot massa telur, serta FCR pada saat fase bertelur.

Pengaruh perlakuan pada tingkat konsumsi ransum menunjukkan bahwa tingkat konsumsi terendah di capai oleh ayam pada kelompok R2 (17,5%) yakni sebesar 72,05 g⁻¹e⁻¹h, dan konsumsi ransum tertinggi berada di kelompok R5 (22%) yakni sebesar 89,07 g⁻¹e⁻¹h⁻¹ (Tabel 3).

Perlakuan memberikan hasil tingkat konsumsi ransum yang bervariasi, hal ini dimungkinkan akibat bervariasinya bobot tubuh ayam, walaupun begitu hasil ini masih sejalan dengan hasil penelitian pada komoditas ayam ras petelur tipe medium. Dikatakan bahwa kadar protein ransum selama periode

pertumbuhan tidak mengakibatkan konsumsi ransum yang berbeda pada saat periode produksi pada ayam ras petelur tipe medium (SUMMERS dan LEESON, 1993).

Penurunan kadar protein ransum pada usia 12-22 minggu memberikan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap tingkat persen *henday* ayam KUB umur 22-42 minggu. Pengaruh perlakuan pada persen *henday* juga tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Hasil penelitian ini mendukung apa yang disimpulkan SUPRIYATNA (2005); KESHAVARZ dan NAKAJIMA (1995), bahwa taraf protein ransum pada masa pertumbuhan tidak berpengaruh nyata pada produksi telur (persentase produksi). BABIKER *et al.* (2010) melaporkan bahwa produksi telur tidak dipengaruhi oleh kadar energi ransum namun dipengaruhi oleh kadar protein ransum yang diberikan selama masa pertumbuhan.

LEESON dan CASTON (1996) melaporkan bahwa produksi telur dapat ditingkatkan melalui peningkatan protein dalam ransum selama periode bertelur. Hal ini terjadi karena telur yang dihasilkan sangat ditentukan oleh asupan protein yang masuk ketika akan dilakukannya proses pembentukan telur. LILBURN dan MYERS (1990) melaporkan bahwa produksi telur meningkat seiring dengan meningkatnya penambahan protein dalam ransum yang diberikan beberapa saat (2 minggu) sebelum bertelur serta ketika saat periode bertelur.

Hal di atas mengindikasikan bahwa selama asupan gizi untuk memenuhi pertumbuhan ayam terpenuhi, maka perkembangan alat-alat reproduksi ayam betina

berlangsung sempurna. Tinggi rendahnya konsumsi protein dan energi pada fase bertelur awal, secara fisiologis akan berpengaruh pada jumlah telur yang dihasilkan. Dimana pada fase bertelur awal, tubuh ayam akan memprioritaskan penggunaan zat-zat gizi untuk memproduksi telur (SUTHAMA, 2005).

Nilai rata-rata FCR yang berkisar antara 4,85-7,29 menunjukkan suatu rentang yang cukup besar, namun secara statistik tidak menunjukkan adanya suatu perbedaan yang nyata ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan oleh besarnya koefisien keragaman antara kelompok perlakuan yang mencapai lebih dari 20%. Bagaimanapun juga nilai FCR ini hanya merupakan hasil perhitungan bobot konsumsi ransum terhadap bobot produksi telur dalam waktu pengamatan yang sama. BABIKER *et al.* (2010) melaporkan bahwa FCR dipengaruhi oleh kadar protein ransum yang diberikan pada masa pertumbuhan. KESHAVARZ (1998) melaporkan berbeda bahwa FCR tidak dipengaruhi oleh kadar protein ransum yang diberikan di usia pertumbuhan.

Pertambahan bobot hidup (PBH) ayam yang mendapat perlakuan protein ransum yang diturunkan (37 g/e), nyata lebih rendah ($P < 0,05$) dari pada PBH ayam yang mendapat perlakuan protein ransum tetap (96 g/e). Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh kandungan protein ransum yang tinggi menyebabkan kemampuan menambah bobot hidup masih tinggi. Sementara itu, pengaruh perlakuan kadar protein ransum yang diberikan pada masa pertumbuhan tampak

Tabel 4. Konsumsi ransum, produksi telur, *feed conversion ratio* (FCR) dan pertambahan bobot hidup (PBH) ayam KUB yang mendapat perlakuan protein ransum pada masa pertumbuhannya

Perlakuan	Konsumsi ransum ($\text{g}^{-1} \text{e}^{-1} \text{h}^{-1}$)	Produksi telur (% <i>henday</i>)	FCR (g/g)	PBH (g/ekor)
Perubahan (P)				
Diturunkan	81,28 ^a	40,33 ^a	6,12 ^a	37,26 ^a
Tetap	85,68 ^a	43,08 ^a	5,06 ^a	96,09 ^b
LSD (0,05)	4,92	9,12	1,78	56,39
Perlakuan protein ransum (R)				
R1-PK 16%	86,46 ^{ab}	42,69 ^a	7,29 ^a	45,23 ^a
R2- PK 17,5%	78,05 ^c	36,92 ^a	5,43 ^a	45,23 ^a
R3- PK 19%	84,21 ^{abc}	43,98 ^a	4,93 ^a	54,05 ^a
R4- PK 20,5%	79,62 ^{bc}	42,12 ^a	4,85 ^a	56,59 ^a
R5- PK 22%	89,07 ^a	42,86 ^a	5,43 ^a	84,88 ^a
LSD (0,05)	7,79	10,19	2,81	89,16
Interaksi R x P	tn ²	tn	tn	tn

Nilai rata-rata dengan tanda *superscript* sama pada kolom dan jenis perlakuan yang sama menunjukkan nilai dengan perbedaan yang tidak nyata ($P < 0,05$)

²tn = Tidak nyata ($P > 0,05$)

tidak memberikan pengaruh terhadap PBH. HARMS dan RUSSEL (2003) mengatakan bahwa PBH ayam pada periode bertelur sangat ditentukan oleh asupan protein yang diberikan pada saat periode bertelur. Dibandingkan dengan faktor protein, asupan energi dilaporkan jauh lebih berpengaruh terhadap nilai PBH di waktu periode bertelur (KESHAVERZ dan NAKAJIMA 1995). LOPEZ dan LEESON (1994) mengatakan bahwa PBH ayam pada periode bertelur lebih banyak menggambarkan terjadinya deposisi lemak dalam tubuh.

Kualitas telur

Pengaruh pola perubahan aras protein ransum pada usia pertumbuhan memberikan dampak yang nyata pada bobot telur, lebar telur, serta volume telur, namun tidak nyata berdampak pada panjang telur (Tabel 5). Hasil ini sesuai dengan apa yang dilaporkan oleh KESHAVERZ (1998). BABIKER *et al.* (2010) melaporkan berbeda, dimana dikatakan bahwa bobot telur, panjang telur, lebar telur tidak dipengaruhi pola pemberian ransum selama masa pertumbuhan. NOVAK *et al.* (2006) mengatakan bahwa bobot telur ditentukan oleh asupan protein pada masa bertelur. Sehubungan bahwa bobot telur dipengaruhi oleh bobot albumin dan kuning telur, yang sebagian besar terdiri dari protein, oleh karenanya tingginya asupan protein menyebabkan tingginya bobot telur (JOSEPH *et al.*, 2000).

Penurunan protein ransum semasa pertumbuhan menurunkan rata-rata bobot telur. Panjang telur, pada R1 nyata ($P < 0,05$) berbeda dari R4, sedangkan pada lebar telur yang berbeda adalah pada R1 dan R3. Untuk ukuran telur, perlakuan protein ransum semasa pertumbuhan, tidak memberikan suatu kecenderungan yang tegas. Bobot, panjang, dan lebar telur pada perlakuan R1 menunjukkan nilai paling rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain, meskipun nilai persen *henday* yang sama. Hal ini mengindikasikan bahwa ukuran telur dipengaruhi asupan protein serta asam amino pada masa pertumbuhannya. SUMMERS dan LEESON (1994) melaporkan bahwa ayam yang kekurangan asupan protein serta asam amino pada usia pertumbuhannya, selain akan memperlambat dewasa kelamin juga memperkecil ukuran telur yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Pada ayam KUB asupan gizi pada masa pertumbuhan menunjukkan adanya pengaruh terhadap beberapa parameter kinerja perteluran pada usia 22-42 minggu. Hal ini ditunjukkan dengan terdapatnya pengaruh dari dilakukannya perubahan pola pemberian ransum pada usia 12-22 minggu terhadap bobot induk pertama bertelur (BIPB), bobot telur pertama (BTP), penambahan bobot hidup (PBH), bobot telur, lebar

Tabel 5. Bobot, panjang, lebar dan volume telur ayam KUB yang diberi ransum dengan kandungan protein kasar berbeda pada masa pertumbuhannya (0-22 minggu)

Perlakuan	Bobot telur (g)	Panjang telur (mm)	Lebar telur (mm)	Volume telur (ml)
Perubahan (P)				
Diturunkan	37,85 ^b	48,33 ^a	37,02 ^b	35,89 ^b
Tetap	40,41 ^a	50,27 ^a	37,89 ^a	37,55 ^a
LSD (0,05)	1,15	2,21	0,45	1,15
Perlakuan (R)				
R1-PK 16,0%	37,92 ^b	48,01 ^b	37,11 ^b	36,13 ^a
R2- PK 17,5%	39,36 ^{ab}	48,67 ^{ab}	37,50 ^{ab}	37,38 ^a
R3- PK 19,0%	39,85 ^a	48,99 ^{ab}	37,84 ^a	37,35 ^a
R4- PK 20,5%	39,56 ^{ab}	51,73 ^a	37,53 ^{ab}	36,65 ^a
R5- PK 22,0%	38,93 ^{ab}	49,09 ^{ab}	37,11 ^b	36,11 ^a
LSD (0,05)	1,82	3,49	0,71	1,83
Interaksi R X P	tn	tn	tn	tn

Nilai rata-rata dengan tanda *superscript* berbeda pada kolom dan jenis perlakuan yang sama menunjukkan nilai dengan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

tn = Tidak nyata ($P > 0,05$)

telur, volume telur ayam KUB. Begitu pula pemberian kadar protein ransum yang berbeda pada usia pertumbuhan memberikan pengaruh terhadap bobot induk pertama bertelur (BIPB), konsumsi ransum (KR), bobot telur, panjang telur dan lebar telur.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada pihak-pihak yang mendukung terlaksananya kegiatan penelitian ini, khususnya semua staf di kandang percobaan ayam Balitnak terutama Kadiran, Mulyadi, Rd. Dedi Syahrudin, Adang, Eman dan Uci, atas segala bantuan teknis yang mendukung terselesainya kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- BABIKER, M.S., S.A. ABBAS, C. KIJORA and J. DANIER. 2010. The effect of dietary protein and energy levels during the growing period of egg-type pullets on early egg production and egg weight and dimensions in arid hot climate. *Int. Poult. Sci.* 9: 935-943.
- CHENG, T.K., A. PEQURI, M.L. HAMRE and C.N. COON. 1991. Effect of rearing regimens on pullet growth and subsequent laying performance. *Poult. Sci.* 70: 907-916.
- HARMS, R.H. and G.B. RUSSELL. 2003. Performance of commercial laying hens when fed diets with various levels of methionine. *J. Appl. Poult. Res.* 12: 449-455.
- HUDSON, B.P., R.J. LIEN and J.B. HESS. 2000. Effects of early protein intake on development and subsequent egg production of broiler breeder hens. *J. Appl. Poult. Res.* 9: 324-333.
- JOSEPH, N.S., F.E. ROBINSON, D.R. KORVER and R.A. RENEMA. 2000. Effect of dietary protein intake during the pullet-to-breeder transition period on early egg weight and production in broiler breeders. *Poult. Sci.* 79: 1790-1796.
- KESHAVERZ, K. 1995. Further investigations on the effect of dietary manipulations of nutrients on early egg weight. *Poult. Sci.* 74: 50-61.
- KESHAVERZ, K. 1998. The effect of light regimen, floor space, and energy and protein levels during the growing period on body weight and early egg size. *Poult. Sci.* 77: 1266-1279.
- KESHAVERZ, K. and S. NAKAJIMA. 1995. The effect of dietary manipulations of energy, protein, and fat during the growing and laying periods on early egg weight and egg compones. *Poult. Sci.* 74: 50-61.
- LEESON, S. and J.D. SUMMERS. 1987. Effect of immature body weight on laying performance. *Poult. Sci.* 66: 1924-1928.
- LEESON, S. and L.J. CASTON. 1996. Response of laying hens to diets varying in crude protein or available phosphorus. *J. Appl. Poult. Res.* 5: 289-296.
- LEESON, S., L. CASTON and J.D. SUMMERS. 1997. Layer performance of four strains of leghorn pullets subjected to various rearing programs. *Poult. Sci.* 76: 1-5.
- LILBURN, M.S. and D.J. MYERS-MILLER. 1990. Dietary effects on body composition and subsequent production characteristics in broiler breeder hens. *Poult. Sci.* 69: 1126-1132.
- LOPEZ, G. and S. LEESON. 1994. Nutrition and broiler breeder performance: A review with emphasis on response to diet protein. *J. Appl. Poult. Res.* 3: 303-311.
- NOVAK, C., H.M. YAKOUT and S.E. SCHEIDELER. 2006. The effect of dietary protein level and total sulfur amino acid: Lysine ratio on egg production parameters and egg yield in hy-line W-98 hens. *Poult. Sci.* 85: 2195-2206.
- SAS. 1997. Statistical Analysis System. Software, Release 6.12. SAS Institute Inc. Cary, NC, USA.
- SUMMERS, J.D. and S. LEESON. 1993. Influence of diet varying in nutrient density on the development and reproductive performance of white leghorn pullets. *Poult. Sci.* 72: 1500-1509.
- SUMMERS, O.J. and S. LEESON. 1994. Laying hen performance influence by protein intake to sixteen weeks of age and body weight at point of lay. *Poult. Sci.* 73: 495-501.
- SUPRIATNA, E. 2005. Pengaruh protein ransum saat periode pertumbuhan terhadap performans produksi telur saat periode produksi pada ayam ras petelur tipe medium. *J. Pengemb. Petern. Tropis*: hlm. 119-126.
- SUTHAMA, N. 2005. Respon produksi ayam kampung petelur terhadap ransum memakai dedak padi fermentasi dengan suplementasi sumber mineral. *J. Indon. Trop. Anim. Agric.*: pp. 116-121.