

## PENGARUH WARNA KERABANG TELUR TERHADAP KUALITAS TELUR AYAM KUB-2

Nurul Pratiwi\*, Tike Sartika dan Komarudin

Balai Penelitian Ternak

\*Korespondensi email: nyu.pratiwi@gmail.com

**Abstrak.** Ayam KUB-2 memiliki dua subpopulasi yaitu KUB-2 terseleksi dan KUB-2 KK. KUB-2 terseleksi adalah subpopulasi KUB-1 yang diseleksi pada sifat produksi telur, sedangkan KUB-2 KK merupakan KUB-1 yang diseleksi pada sifat produksi telur dan warna *shank* kuning. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas telur berdasarkan warna kerabang telur pada ayam KUB-2 yang dipelihara di Balai Penelitian Ternak. Penelitian ini menggunakan 39 butir telur ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) dan sebanyak 78 butir telur ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK) dari induk yang berumur  $\pm 1,5 - 2$  tahun. Peubah yang diamati yaitu bobot telur, indeks telur, indeks kuning telur, warna kuning telur, bobot kuning telur, bobot putih telur, *haught unit* (HU), warna kerabang, bobot kerabang, tebal kerabang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan bantuan program *Statistical Analysis System* (SAS). Hasil penelitian menunjukkan warna kerabang berpengaruh nyata pada ayam KUB-2 KK terhadap bobot telur sebesar 56,10 g, indeks bentuk telur sebesar  $80,35 \pm 2,16$  % dan *haught unit* sebesar 73,00. Warna kerabang ayam KUB-2 NK berpengaruh nyata terhadap warna kuning telur  $7,50 \pm 0,99$ , bobot putih telur  $26,90 \pm 2,81$  gr, dan *haught unit*  $87,50 \pm 7,57$ . Warna kerabang telur ayam KUB-2 didominasi warna putih pada nilai warna 1 – 3 sebesar 17,9%.

**Kata kunci:** warna kerabang telur, kualitas telur, KUB-2

**Abstract.** KUB-2 chicken has two subpopulations, namely KUB-2 selected and KUB-2 kk. KUB-2 selected is KUB-1 chicken which is selected for higher egg production. While KUB-2 kk is selected KUB-1 for both egg production and yellow shank color. The study had objective to evaluate the egg quality of KUB-2 chicken, which had raised in Balai Penelitian Ternak, based on eggshell color. The study used 39 eggs of KUB-2 chicken which has yellow shank color (KUB-2 kk) and 78 eggs of KUB-2 chicken which has no yellow shank color (KUB-2 nk). Eggs was collected from 1.5 – 2 years old hens KUB-2 chicken. The observed variables were egg weight, egg index, egg yolk index, egg yolk weight, egg albumen weight, Haught Unit (HU), and eggshell color. The study used completely randomized design. Data was analyzed using *statistical analysis system* (SAS) software. The result showed that eggshell color of KUB-2 kk chicken had significant effect to egg weight (56.10 g), egg index ( $80.35 \pm 2.16$  %) and HU (73.00). Eggshell color of KUB-2 nk chicken had significant effect to yolk color ( $7.50 \pm 0.99$ ), albumen weight ( $26.90 \pm 2.81$  g), and HU ( $87.50 \pm 7.57$ ). White was the majority eggshell color of KUB-2 (17.9 %) with range score 1 to 3.

**Keywords:** eggshell color, egg quality, KUB-2 chicken

### PENDAHULUAN

Ayam KUB-2 merupakan salah satu ayam lokal di Indonesia yang sudah diseleksi berdasarkan sifat produksi telur dan warna *shank* kuning. Ayam KUB-2 memiliki dua subpopulasi yaitu KUB-2 terseleksi dan KUB-2 KK. KUB-2 terseleksi adalah subpopulasi KUB-1 yang diseleksi pada sifat produksi telur, sedangkan KUB-2 KK merupakan KUB-1 yang diseleksi pada sifat produksi telur dan warna *shank* kuning. Ayam KUB-2 merupakan galur dari Balai Penelitian Ternak Ciawi. Ayam KUB-2 juga merupakan ternak dwiguna yang dapat menghasilkan daging dan telur.

Warna kerabang telur dari ayam KUB-2 sama seperti warna kerabang telur ayam kampung lainnya yang didominasi warna yang lebih putih. Konsumen memiliki kesukaan warna kerabang telur ayam

kampung yang berwarna putih, sedangkan ayam KUB-2 memiliki warna kerabang telur yang beragam. Faktor warna kerabang memiliki pengaruh terhadap penguapan internal telur, yang menentukan kualitas telur (bobot telur, indeks telur, indeks kuning telur, warna kuning telur, bobot kuning telur, bobot putih telur, HU, warna kerabang, bobot kerabang, tebal kerabang) (Saputra *et al*, 2015).

Kualitas telur untuk telur konsumen adalah penampakan dan karakter fisik telur yang mempengaruhi penerimaan oleh pembeli produk tersebut (Roberts dan Ball, 1998). Telur tetas pada industri unggas melihat kualitas telur terkait dengan daya tetas dan kualitas "Day Old Chick" (DOC) yang dihasilkan. Pendekatannya akan berbeda dengan kualitas telur untuk konsumsi.

Kualitas dari telur ayam lokal di Indonesia sangat beragam dan memiliki kualitas telur yang berbeda-beda. Ayam Merawang memiliki rata-rata bobot telur 40,42; lebar telur 3,96; Panjang telur 5,10; indeks bentuk telur 77,96 (Nuraini, 2016). Ayam khas Dayak memiliki bobot kuning telur 11,70 gr; putih telur 14,78 gr; kerabang telur 5,24 gr; lebar telur rata-rata 34,99 mm; indeks telur rata-rata 1,34; kerabang telur berwarna putih krem, warna kuning telur 9 -12; tinggi kuning telur 19,71 mm (Suhardi, 2013). Penelitian tentang pengaruh warna kerabang terhadap kualitas telur ayam ras masih sedikit dilakukan. Mengetahui pengaruh warna kerabang telur ayam KUB-2 terhadap kualitas telur menjadi tujuan dari penelitian ini.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Penelitian Ternak (BALITNAK), Komplek Ayam, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (PUSLITBANGNAK), Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (BALITBANGTAN). Ayam yang digunakan adalah ayam KUB-2 fase produksi, sehingga ayam sudah di tempatkan dalam kandang individu. Hal ini sangat membantu dalam mengkoleksi telur ayam KUB-2. Penelitian ini menggunakan 39 butir telur ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) dan sebanyak 78 butir telur ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK) dari induk yang berumur  $\pm 1,5 - 2$  tahun.

Parameter yang diamati adalah bobot telur, lebar telur, panjang telur, warna kerabang, warna kuning telur, *haught unit* (HU), tinggi putih telur, bobot kuning telur, diameter kuning telur, tinggi kuning telur, bobot putih telur, bobot kerabang, tebal kerabang (atas, bawah, kanan, kiri). Alat-alat yang digunakan timbangan digital, jangka sorong, *Roche yolk colour fan*, kerabang *colour fan* dan *Haught Unit* (HU) meter.

Warna kerabang dengan mencocokkan warna kerabang telur dengan kerabang *colour fan* (Gambar 1). Kerabang *colour fan* yang digunakan adalah warna kerabang pada ayam petelur. Telur ayam kampung didominasi hanya pada *range* warna nomor 1 – 9. Nomor 1 – 3 dikategorikan putih, nomor 4 – 6 dikategorikan krem dan 7 – 9 dikategorikan coklat.



Gambar 1. Kerabang colour fan



Gambar 2. Roche yolk colour fan

Bobot telur, bobot kuning telur, bobot putih telur, diukur dengan cara memecahkan telur diatas timbangan digital. Warna kuning telur dengan mencocokkan warna kuning telur dengan *Roche yolk colour fan* (Yuwanta, 2010) (Gambar 2). *Haught Unit* (HU) diukur menggunakan *Haught Unit* (HU) meter. Bobot kerabang diukur setelah kerabang benar-benar kering sempurna, kemudian timbang dengan timbangan digital. Tebal kerabang diukur dengan jangka sorong. Indeks telur, indeks kuning telur dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks Telur} = \frac{\text{Lebar Telur}}{\text{Panjang Telur}} \times 100\%$$

$$\text{Indeks Kuning Telur} = \frac{\text{Tinggi Kuning Telur}}{\text{Diameter Kuning Telur}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan bantuan program *Statistical Analysis System* (SAS) uji *Duncan* pada taraf kepercayaan 95% (Steel dan Torrie, 1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ringkasan hasil analisis kualitas telur terhadap warna kerabang dengan menggunakan *Statistical Analyze System* (SAS) dan uji lanjut *Duncan* disajikan pada Tabel 1 dan 2. Warna kerabang ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) berbeda nyata terhadap bobot telur, indeks telur dan HU, sedangkan pada ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK) berbeda nyata terhadap warna kuning telur, bobot putih telur dan HU.

Bobot telur dengan warna kerabang ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) berbeda nyata, sedangkan tidak berbeda nyata pada ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK). Ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) bobot telur terberat 56,10 gr pada warna kerabang nomor 1 atau termasuk kepada kategori putih, sedangkan bobot teringan 46,16 gr pada warna kerabang nomor 7 atau termasuk kepada kategori coklat. Bobot telur dalam penelitian ini relative lebih besar dibandingkan telur ayam Tolaki, Sentul dan ayam Pelung masing-masing sebesar  $41,56 \pm 3,84$  g;  $43,87 \pm 1,25$  g dan  $48,87 \pm 6,60$  g (Nataamijaya et al., 1994; Hidayat et al., 2010 dan Darwati, 2000). Hal tersebut dikarenakan bobot telur berkorelasi terhadap umur induk dan pejantan yang digunakan (Sarwono, 2005).

Indeks telur dengan warna kerabang ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) berbeda nyata, sedangkan tidak berbeda nyata pada ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK). Ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) indeks telur terbesar 80,35% pada kerabang nomor 7 atau termasuk kepada kategori coklat, sedangkan indeks telur terendah 71,53% pada warna kerabang nomor 1 atau termasuk kepada kategori putih. Indeks telur ayam KUB-2 lebih tinggi dibandingkan ayam merawang sebesar  $77,96\% \pm 4,97$  (Nuraini *et al.*, 2016), 78,09% (Suherlan, 2003), ayam Tolaki  $76,65 \pm 3,52\%$ , ayam Bangkok 74,55%, ayam Kampung 76,01% dan ayam Pelung 76,72% (Suherlan, 2003; Prilajuarti, 1990). Hal tersebut dapat dipengaruhi perbedaan spesies atau dalam galur unggas, umur pertama bertelur, siklus bertelur (Ensminger, 1992) dan perputaran telur dalam alat reproduksi (Yuwanta, 2004).

Warna kuning telur dengan warna kerabang ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) tidak berbeda nyata, sedangkan berbeda nyata pada ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK). Ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK) warna kuning telur terkuning pada kerabang nomor 9 atau termasuk kepada kategori coklat, sedangkan warna kuning telur terpuat pada kerabang nomor 3 dan 4 atau termasuk kepada kategori putih dan krem. Warna kuning telur lebih erat dipengaruhi oleh pakan yang diberikan. Menurut Yamamoto, dkk. (1997) *karotenoid* berupa *xantophyl* pada pakan akan memberi warna kuning telur semakin berwarna jingga kemerahan.

Tabel 1 Hasil analisis kualitas telur ayam KUB-2 KK

Parameter	Warna Kerabang (n)						
	1 (1)	2 (4)	3 (2)	4 (14)	5 (11)	6 (4)	7 (3)
Bobot Telur (gr)	56,10 <sup>a</sup>	51,32±5,40 <sup>ab</sup>	47,25±3,78 <sup>ab</sup>	49,42±4,69 <sup>ab</sup>	50,11±4,38 <sup>ab</sup>	49,42±3,60 <sup>ab</sup>	46,16±3,35 <sup>b</sup>
Indeks Telur (%)	71,53 <sup>b</sup>	77,81±2,41 <sup>ab</sup>	76,31±4,65 <sup>ab</sup>	74,73±4,16 <sup>ab</sup>	76,11±4,22 <sup>ab</sup>	77,95±4,56 <sup>ab</sup>	80,35±2,16 <sup>a</sup>
Indeks Kuning Telur	0,37	0,38±0,02	0,38±0,03	0,36±0,03	0,35±0,03	0,33±0,03	0,34±0,04
Warna Kuning Telur	6,00	6,00±0,69	6,50±0,89	5,92±1,16	6,00±1,18	5,25±1,28	5,66±1,06
Bobot Kuning Telur (gr)	19,70	19,50±2,40	16,95±1,90	18,14±2,33	18,80±2,34	18,80±1,79	17,10±1,88
Bobot Putih Telur (gr)	26,00	24,05±2,67	23,10±2,27	23,37±2,47	23,92±2,44	23,67±2,34	22,10±2,46
Haught Unit	73,00 <sup>b</sup>	82,50±8,1 <sup>ab</sup>	90,50±6,78 <sup>a</sup>	82,64±8,00 <sup>ab</sup>	81,18±7,34 <sup>ab</sup>	78,75±6,56 <sup>ab</sup>	79,67±4,82 <sup>ab</sup>
Bobot Kerabang Telur (gr)	5,30	4,42±0,25	4,80±0,50	4,72±0,49	4,62±0,48	4,42±0,51	4,46±0,29
Tebal Kerabang Telur (mm)	3,88	3,76±0,35	3,59±0,09	3,71±0,17	3,70±0,18	3,75±0,09	3,77±0,12

Tabel 2 Hasil analisis kualitas telur ayam KUB-2 NK

Parameter	Warna Kerabang							
	2 (11)	3 (3)	4 (27)	5 (16)	6 (11)	7 (4)	8 (4)	9 (2)
Bobot Telur (gr)	48,72±4,12	47,20±3,95	46,01±4,09	48,73±4,03	48,05±4,07	49,15±3,99	51,20±4,12	45,55±3,67
Indeks Telur (%)	77,46±4,04	77,43±3,22	75,38±3,99	74,51±4,06	74,23±3,94	74,30±4,19	79,38±4,04	78,77±3,13
Indeks Kuning Telur	0,38±0,04	0,38±0,03	0,36±0,04	0,37±0,04	0,38±0,04	0,35±0,04	0,39±0,04	0,38±0,04
Warna Kuning Telur	6,09±1,16 <sup>ab</sup>	5,33±1,08 <sup>b</sup>	5,29±1,17 <sup>b</sup>	6,00±1,17 <sup>ab</sup>	6,09±1,16 <sup>ab</sup>	6,09±1,09 <sup>ab</sup>	7,00±1,15 <sup>a</sup>	7,50±0,99 <sup>a</sup>
Bobot Kuning Telur (gr)	17,11±1,84	17,33±1,75	16,40±1,88	17,38±1,77	17,91±1,88	18,70±1,87	17,27±1,84	16,80±1,71
Bobot Putih Telur (gr)	24,70±2,69 <sup>ab</sup>	23,93±2,62 <sup>ab</sup>	22,93±2,63 <sup>b</sup>	24,10±2,67 <sup>ab</sup>	24,00±2,61 <sup>ab</sup>	24,90±2,57 <sup>ab</sup>	26,90±2,81 <sup>a</sup>	21,65±2,58 <sup>b</sup>
Haught Unit	80,72±7,52 <sup>ab</sup>	73,66±5,87 <sup>b</sup>	77,96±7,58 <sup>ab</sup>	78,75±7,61 <sup>ab</sup>	83,90±7,64 <sup>ab</sup>	82,75±7,68 <sup>ab</sup>	87,50±7,57 <sup>a</sup>	77,00±5,61 <sup>ab</sup>
Bobot Kerabang Telur (gr)	4,54±0,57	4,93±0,51	4,48±0,56	4,73±0,57	4,54±0,56	4,62±0,58	4,92±0,57	4,40±0,49
Tebal Kerabang Telur (mm)	3,39±0,35	3,39±0,35	3,51±0,35	3,73±0,36	3,47±0,35	3,74±0,36	3,59±0,35	3,55±0,36

Bobot putih telur dengan warna kerabang ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) tidak berbeda nyata, sedangkan berbeda nyata pada ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK). Ayam KUB-2 dengan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK) bobot putih telur terberat pada kerabang nomor 8 atau termasuk kepada kategori coklat, sedangkan bobot putih telur teringan pada kerabang nomor 4 dan 9 atau termasuk kepada kategori krem dan coklat. Berdasarkan Yuwanta (2010), perubahan putih telur lebih disebabkan oleh pertukaran gas antara udara luar dengan

isi telur melalui pori-pori kerabang telur dan penguapan air akibat dari lama penyimpanan, suhu, kelembaban dan porositas kerabang telur.

Haught unit telur dengan warna kerabang ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) dan tidak berwarna kuning (NK) menunjukkan hasil berbeda nyata. Haught unit telur pada ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) menunjukkan nilai tertinggi pada nomor kerabang 3 atau termasuk kepada kategori putih dan ayam KUB-2 dengan warna tidak berwarna kuning (NK) menunjukkan nilai tertinggi pada nomor kerabang 8 atau termasuk kepada kategori coklat. Haught unit telur pada ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) menunjukkan nilai terendah pada nomor kerabang 1 atau termasuk kepada kategori putih dan ayam KUB-2 dengan warna tidak berwarna kuning (NK) menunjukkan nilai tertinggi pada nomor kerabang 3 atau termasuk kepada kategori putih.

Indeks kuning telur, bobot kuning telur, bobot kerabang telur, tebal kerabang telur tidak berbeda nyata terhadap warna kerabang telur pada ayam KUB-2 dengan warna *shank* kuning (KK) dan warna *shank* tidak berwarna kuning (NK). Peubah diatas tidak berbeda nyata karena warna kerabang telur adalah kualitas secara eksterior.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa warna kerabang telur berpengaruh terhadap bobot telur, indeks telur, haught unit, warna kuning telur, dan bobot putih telur. Warna kerabang telur ayam KUB-2 didominasi oleh warna putih dengan range score kipas warna kerabang 1 – 3.

## DAFTAR PUSTAKA

- Darwati, S., Pangestu, B., & Rahayu, H.I. 2002. Karakteristik Genetik Eksternal Ayam Merawang. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor: 271-273.
- Ensminger ME. 1992. Poultry Science. Danville, Illinois: Interstate Publishers Inc.
- Hidayat, C., & Sopiya, S. 2010. Potensi Ayam Sentul Sebagai Plasma Nutfah Asli Ciamis Jawa Barat. *Wartazoa*. 20 (4) :190-205.
- Nataamijaya, A.G., Diwyanto, K., Haryono., Sumantri, E., & Kusni, M. 1994. Karakteristik Morfologis Delapan Varietas Ayam bukan Ras (Buras) Langka. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Bogor: 605-614.
- Nuraini, Z. Hidayat, dan Adrial. 2016. Produksi dan Karakteristik Telur Ayam Merawang dengan Sistem Pemeliharaan Secara Intensif di Kebun Percobaan Petaling Kepulauan Bangka Belitung. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian Banjarbaru.
- Prilajuarti, A. 1990. Produksi dan kualitas telur ayam Kampung, ayam Pelung dan ayam Bangkok. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Roberts, J.R. dan M. Ball. 1998. Egg Shell Quality, Problems, Causes and Solutions. Published and printed at the Printing, University of New England, Armidalle, NSW 2351. Australia.
- Saputra, R., D. Septinova, dan T. Kurtini. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan dan Warna Kerabang terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3 (1) : 75 – 80.
- Sarwono, B. 2005. Ayam Arab Petelur Unggul. Edisi ke-3. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Steel, P. G. D. and J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika suatu Pendekatan Geometrik. Terjemahan B. Sumantri. PT Gramedia. Jakarta.

- Suhardi. 2013. Struktur dan Kualitas Telur Ayam Lokal Khas Dayak Bagi Pengembangan dan Pelestarian Plasma Nutfah Ternak Unggas. *Jurnal Peternakan*. 10 : (67 -73).
- Suherlan, I. 2003. Karakteristik telur tetas ayam Merawang yang diperoleh dari interval inseminasi buatan yang berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Insitut Pertanian Bogor, Bogor.
- Yamamoto, T., Juneja, L. R. Hatta, and M. Kim. 1997. *Hen Eggs*. CRC Press. New York.
- Yuwanta T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Penerbit Kanisus, Yogyakarta.
- Yuwanta T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Yogyakarta (ID): Universitas Gajah Mada Pr.