

**SKRIPSI**

**PENGARUH SKOR WARNA KERABANG TELUR AYAM  
ARAB GOLDEN (*Gallus turcicus*) TERHADAP TEBAL  
KERABANG, BOBOT KERABANG DAN  
INDEKS KERABANG**

*Oleh :*

**SONI NOVENDRA**  
**NIM. 131000454231027**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN  
SOLOK  
2020**

**Pengaruh Skor Warna Kerabang Telur Ayam Arab Golden (*Gallus turcicus*)  
terhadap Tebal Kerabang, Bobot Kerabang dan Indeks Kerabang**

**Soni Novendra**, di bawah bimbingan :  
Dara Surtina, S.Pt, MP dan Alfian Asri S.Pt, MP  
Prodi Peternakan Fakultas Pertanian  
Universitas Mahaputra Muhammad Yamin, Solok, 2020

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh skor warna kerabang telur ayam Arab Golden terhadap tebal kerabang, bobot kerabang dan indeks kerabang. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan yaitu skor warna kerabang telur ayam Arab Golden : P1 (30), P2 (40), P3 (50) dan P4 (60). Setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 3 butir telur. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan skor warna kerabang telur ayam Arab Golden menghasilkan perbedaan tidak nyata terhadap tebal kerabang, bobot kerabang dan indeks kerabang. Tebal kerabang yang dihasilkan yaitu  $0,37 \pm 0,03$  mm (P1),  $0,35 \pm 0,02$  mm (P2),  $0,35 \pm 0,02$  mm (P3) dan  $0,38 \pm 0,02$  mm (P4). Bobot Kerabang yang dihasilkan yaitu  $5,17 \pm 0,41$ g (P1),  $5,40 \pm 0,28$  g (P2),  $5,36 \pm 0,26$  g (P3) dan  $5,53 \pm 0,30$  g (P4). Indeks kerabang yang dihasilkan yaitu  $8,26 \pm 0,66\%$  (P1),  $8,55 \pm 0,33\%$  (P2),  $8,47 \pm 0,30\%$  (P3) dan  $8,82 \pm 0,42\%$  (P4). Dapat disimpulkan perbedaan skor warna kerabang telur ayam Arab Golden tidak berpengaruh ( $P > 0,05$ ) terhadap tebal kerabang, bobot kerabang dan indeks kerabang.

*Kata kunci : skorwarnakerabang, ayam Arab Golden, tebal kerabang, bobot kerabang, indeks kerabang*

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tingkat ketersediaan telur bagi masyarakat selain ditentukan oleh volume produksi, juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti besarnya telur yang tercecer. Telur yang tercecer umumnya terdiri atas telur rusak (retak kulit, bocor kecil dan pecah total). Hal ini disebabkan oleh penanganan kasar serta peralatan dan sarana pascapanen tidak memadai (Soekarto, 2013). Lebih lanjut Yuwanta *et al.*, (2003) menyatakan pada kondisi tropis seperti di Indonesia, telur yang retak atau pecah sebesar 9,8%. Telur yang retak atau pecah lebih besar dibandingkan dengan negara-negara Eropa atau Amerika, disebabkan karena temperatur dan kelembaban lingkungan tinggi, bahan pakan kurang berkualitas dan teknik beternak ayam yang belum optimal, mendorong fungsi fisiologis ayam untuk menghasilkan telur yang relatif kecil dengan kerabang telur yang relatif tipis (Yuwanta, 2010). Pada telur ayam buras, menurut Soekarto (2013) jumlah telur tercecer cukup tinggi yaitu 23%. Dari kisaran angka tersebut, dengan produksi telur ayam buras di Kabupaten Solok Tahun 2017 sebesar 160.914,63 kg (BPS Kabupaten Solok, 2018), diperkirakan sebanyak 37.010,36 kg telur tercecer.

Penempatan telur sesuai dengan kondisinya dalam egg tray saat pascapanen merupakan upaya untuk menekan jumlah telur ayam buras yang tercecer. Kondisi yang dimaksud disini adalah adanya perbedaan terhadap warna kerabang. Kerabang telur menurut Yuwanta (2010) merupakan lapisan luar yang melindungi telur dari penurunan kualitas baik disebabkan oleh kontaminasi mikroba, kerusakan fisik, maupun penguapan. Salah satu faktor yang

mempengaruhi kualitas kerabang telur adalah tebal kerabang. Tebal kerabang telur dipengaruhi oleh umur induk, dimana semakin tua umur induk ayam, akan menghasilkan telur berukuran lebih besar dengan permukaan kerabang yang lebih luas sehingga warna kerabang akan memucat, namun Rebecca (2016) melaporkan perbedaan umur induk ayam ras petelur ternyata menghasilkan perbedaan tidak nyata terhadap ketebalan kerabang dan juga warna kerabang.

Warna kerabang selain dipengaruhi oleh jenis pigmen juga dipengaruhi oleh konsentrasi pigmen dan juga struktur dari kerabang telur. Kerabang telur berwarna putih kuning sampai coklat (Hargitai *et al.*, 2011). Warna coklat pada kerabang dipengaruhi oleh porpirin yang tersusun dari protoporphirin, koporphirin, uroporphirin dan beberapa jenis porpirin yang belum teridentifikasi (Miksik *et al.*, 1996). Gosler *et al.*, (2005) menyatakan pigmen protoporphirin pada telur coklat memiliki hubungan dengan ketebalan kerabang, diduga protoporphirin memiliki fungsi dalam pembentukan kekuatan struktur kerabang. Carter (1975) *cit* Yuwanta (2010) menyatakan warna kerabang telur mempunyai hubungan erat dengan tingkat keretakan kerabang telur. Pendapat ini diperkuat oleh laporan Silbert dan Merat (1974) *cit* Yuwanta (2010) bahwa telur berwarna biru lebih kuat karena membran kerabang telur lebih tebal dibandingkan telur berwarna putih, namun Robert dan Brackpool (1995) menyatakan bahwa warna kerabang telur tidak mempunyai hubungan dengan kualitas kerabang, pigmentasi kerabang telur berhubungan dengan kamuflase dan berperan pada regulasi temperatur tubuh, tetapi efeknya terhadap kekuatan retak masih merupakan perdebatan yang belum selesai.

Salah satu bangsa ayam buras yang mempunyai produktifitas cukup tinggi di Indonesia adalah ayam Arab (*Gallus turcicus*). Ada dua jenis ayam Arab yaitu ayam Arab Silver (*Braekel Kriel Silver*) dan ayam Arab Golden (*Braekel Kriel Golden*) yang merupakan ayam lokal tergolong unggul di Belgia (Abubakar *et al.*, 2005; Diwyanto dan Prijono, 2007). Hal ini disebabkan karena sifat mengeram hampir tidak ada sehingga waktu bertelur panjang. Binawati (2008) menyatakan produksi telur ayam Arab bila dibudidayakan secara intensif mencapai 280 butir/ekor/tahun. Ayam Arab Golden memiliki performan produksi lebih tinggi dibandingkan ayam Arab Silver, dimana produksi telur ayam Arab Golden / tahun sebanyak 300 butir, sedangkan ayam Arab Silver hanya sebanyak 250 butir / tahun (Darmana dan Sitanggang, 2002), namun Indra *et al.*, (2013) melaporkan produksi telur ayam Arab Golden selama 1 bulan yaitu  $28,73 \pm 0,76$  butir tidak nyata lebih tinggi dibandingkan produksi telur ayam Arab Silver yaitu sebesar  $28,63 \pm 0,64$  butir, namun bobot telur yang dihasilkan ayam Arab Golden sebesar  $46,80 \pm 2,40$  g, nyata lebih tinggi dibandingkan bobot telur ayam Arab Silver yaitu sebesar  $42,74 \pm 2,20$  g.

Telur ayam Arab menurut Susmiyanto *et al.*, (2008) merupakan telur ayam lokal yang banyak beredar di pasar karena mempunyai bentuk, warna kerabang serta kualitas isi yang mempunyai kemiripan dengan telur ayam kampung. Dengan produksi telur yang lebih tinggi dibandingkan dengan produksi telur ayam kampung terutama pada ayam Arab Golden, telur ayam Arab sangat potensial untuk memenuhi kebutuhan protein hewani asal ternak seperti halnya telur ayam ras. Namun masih tingginya faktor kerusakan telur ayam buras pascapanen seperti dilaporkan sebelumnya oleh Soekarto (2013) dapat mempengaruhi ketersediaan

telur ayam Arab di pasaran. Oleh karenanya memang harus diketahui dulu apakah perbedaan warna kerabang telur ayam Arab Golden juga mempengaruhi kualitas kerabangnya, sehingga bisa diterapkan perlakuan yang lebih sesuai dengan kondisi kerabang telur tersebut saat pengepakan untuk mengurangi resiko kerusakan. Yuwanta (2010) menyatakan karena telur digunakan sebagai bahan pangan manusia, perlu dibicarakan mengenai kualitas yang sesuai dengan kemauan konsumen. Untuk konsumen tradisional yang paling diutamakan adalah kesegaran, besar telur dan harga, namun tidak kalah pentingnya adalah warna kerabang dan warna kuning dari kuning telur. Konsumen lebih suka memilih telur dengan warna kerabang tertentu disamping mempertimbangkan besar telur, semata mata hanya karena faktor kebiasaan. Lebih rinci diuraikan beberapa kriteria yang dapat dilihat dari luar dan dapat digunakan sebagai indikator kualitas telur adalah kebersihan kulit telur, bentuk telur, warna kerabang telur, soliditas kerabang telur dan keabnormalan telur. Septiana *et al.*, (2015) menyatakan konsumen umumnya lebih menyukai telur dengan warna kerabang gelap dibandingkan dengan telur yang mempunyai warna kerabang terang. Rebecca (2016) menyatakan intensitas warna kerabang telur dapat ditentukan dengan membandingkannya dengan penggaris standar warna kerabang. Skala penggaris warna kerabang telur untuk telur ayam ras petelur menurut Hy - Line International (2013) yaitu coklat muda (70 - 80), coklat (90 - 100) dan coklat tua ( $\geq 110$ ).

Sampai sejauh ini belum diketahui apakah skor warna kerabang telur ayam Arab Golden dapat mempengaruhi kualitas eksterior yang dihasilkan meliputi tebal, bobot dan indeks kerabang. Hal inilah yang melatarbelakangi penelitian ini

dengan judul “Pengaruh Skor Warna Kerabang Telur Ayam Arab Golden (*Gallus turcicus*) terhadap Tebal, Bobot dan Indeks Kerabang”.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan apakah perbedaan skor warna kerabang telur ayam Arab Golden dapat mempengaruhi tebal kerabang, bobot kerabang dan indeks kerabang.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan skor warna kerabang telur ayam Arab Golden terhadap tebal kerabang, bobot kerabang dan indeks kerabang.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi ilmiah tentang pengaruh perbedaan skor warna kerabang telur ayam Arab Golden terhadap tebal kerabang, bobot kerabang dan indeks kerabang.

### **1.5 Hipotesis Penelitian**

Perbedaan skor warna kerabang telur ayam Arab Golden memberikan pengaruh terhadap tebal kerabang, bobot kerabang dan indeks kerabang.

## **BAB V KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perbedaan skor warna kerabang pada telur ayam Arab Golden yaitu 30, 40, 50 dan 60 tidak berpengaruh ( $P > 0,05$ ) terhadap tebal kerabang, berat kerabang dan indeks kerabang.





## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar., G. Pambudi, dan Sunarto. 2005. Performan ayam buras dan biosekuritas di balai pembibitan ternak unggul sapi dwiguna dan ayam. Prosiding Lokakarya Nasional Inovasi Teknologi Pengembangan Ayam Lokal. Hal. 63–67.
- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Makanan Ternak Unggas, Kemajuan Mutakhir. Cetakan Pertama. Jakarta, Universitas Indonesia Press.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Solok. 2018. Kabupaten Solok Dalam Angka. Kayu Aro, BPS Kabupaten Solok.
- Bell, D., dan Weaver. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg. Kluwer Academic Publishers, United States of America.
- Binawati, K. 2008. Pengaruh lankseptur terhadap kualitas telur ayam arab. Journal of Science. 1(2): 28–34.
- Bish, C. L., W. L. Beanne, P. L. Ruzzier, and J. S. Cherry. 1985. Body weight influence on egg production. Poult. Sci. 64: 2259–2262.
- Clunies, M., D. Parks, dan S. Leeson. 1992. Calcium and phosphorus metabolism and egg shell formation on hens feed different amounts of calcium. Poult. Sci. 71: 482–489.
- Darmana, W., dan Sitanggang. 2002. Meningkatkan Produktifitas Ayam Arab Petelur. Cetakan I. Jakarta, Agromedia Pustaka.
- Diwyanto, K., dan S. N. Prijono. 2007. Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia : Manfaat dan Potensi. Jakarta, Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Gosler, A. G., J. P. Higham, and S. J. Reynolds. 2005. Why are birds eggs speckled. Ecol Lett. 8: 1105–1113.
- Hargitai, R., R. Mateo, and J. Torok. 2011. Shell thickness and pore density in relation to shell colouration female characteristic, and enviroental factors in the collared flycatcher *Ficedula albicollis*. J. Ornithol. 152: 579–588.
- Hy-Line Brown. 2013. Selecting for Superior Brown Egg Quality, Product Update. Hy-Line International. [www.hyline.com](http://www.hyline.com).

- Indra, G. K., Achmanu, dan A. Nurgiartiningsih. 2013. Performans produksi ayam Arab (*Gallus turcicus*) berdasarkan warna bulu. *J. Ternak Tropika*. 14(1): 8–14.
- Joseph, N. S., N. A. Robinson, R. A. Renema, dan F. E. Robinson. 1999. Shell quality and color variation in broiler eggs. *J. Appl Poult Res*. 8: 70–74.
- Kholis, S dan M. Sitanggang. 2002. Ayam Arab dan Poncin Petelur Unggul. Edisi ke-2. Jakarta. Agromedia Pustaka.
- Koswara, S. (15 Juni, 2009). Teknologi Pengolahan Telur (Teori dan Praktek). Diunduh dari :<http://www.eBookPangan.com/TEKNOLOGI-PENGOLAHAN-TELUR.pdf>
- Miksik, I., V. Holan, and Z. Deyl. 1996. Avian eggshell pigments and their variability. *Comp. Biochem. Physiol. Elsevier Science*. 113B: 607–612.
- Mongin, P. 1965. Index de la coquille de l'oeuf, ses significations, sa precision. *Annales de Zootechnie*. 14: 319–525.
- Natalia, H., D. Nista, Sunarto, dan D. S. Yuni. 2005. Pengembangan Ayam Arab. Direktorat Jenderal Peternakan. Palembang, Departemen Pertanian.
- Nys, Y. 1990. Regulation Endocrinienne du Metabolisme Calcique Chez la Poule et Calcification de la Coquille. These de Docteur de Universite Paris 6.
- Oguntunji, A. O., dan O. M. Alabi. 2010. Influence of high environmental temperature on egg production and shell quality: a review. *World's Poultry Science Journal*. 66: 739–750.
- Rebecca, S. 2016. Kualitas Fisik Telur Ayam Ras Berdasarkan Perbedaan Umur Induk dan Lama Penyimpanan Telur pada Suhu Ruang. Skripsi. Bogor, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Pertama. Padang, Andalas University Press.
- Robert , J. R., and C. Brackpool. 1995. Egg Shell Ultrastructure and The Assessment of Egg Shell Quality. Printery, University of New England, Armidale, NSW 2351.
- Sari, M. L. 2012. Pengaruh pemberian grit kerang dan cahaya terhadap kualitas kerabang telur ayam Arab (*Silver Braekel Kriel*). *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. 1(1): 28–33.
- Sartika, T., dan S. Iskandar. 2008. Mengenal Plasma Nutfah Ayam Indonesia dan Pemanfaatannya. Cetakan Edisi II. Sukabumi, KEPRAKS (Indonesia Native

Chicken Community) Bekerjasama dengan Balai Penelitian Ternak Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Sodak, J. F. 2011. Karakteristik Fisik dan Kimia Telur Ayam Arab pada Dua Peternakan di Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. Skripsi. Bogor, Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.

Soekarto, S. T. 2013. Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur. Cetakan Kesatu. Bandung, Alfabeta.

Sudaryani, T. 2006. Kualitas Telur. Cetakan ke-V. Jakarta, Penebar Swadaya.

Sulandari, S., M. S. A. Zien, S. Paryanti, T. Sartika, M. Astuti, T. Widjastuti, E. Sujana, S. Darana, I. Setiawan, dan D. Garnida. 2007. Sumber Genetik Ayam Lokal Indonesia. Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia. Jakarta, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Press.

Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cetakan ke-2. Jakarta, Penebar Swadaya.

Susmiyanto., K. Mudikdjo, dan Suryahadi. 2008. Studi kasus peternakan hasil silangan ayam arab dengan ayam kampung di desa bantarpanjang sukajadi Bogor. Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah. 3(2): 11-27.

Thapon, J. L., and C. M. Bourgeois. 1994. L'Oeuf et les Ovoproduits. Technique et Documentation (Lavoisier) Paris.

Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetakan Kelima. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.

Welty, J. C. 1979. The Life of Birds. 2<sup>nd</sup> Edition. Philadelphia, Saunders College Publishing.

Yumna, M. H., A. Zakaria, dan V. M. A. Nurgiartiningsih. 2013. Kuantitas dan kualitas telur ayam Arab (*Gallus turcicus*) Silver dan Gold. Jurnal Ilmu Ilmu Peternakan. 23(2): 19-24.

Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. Yogyakarta, Gadjah Mada University Press.

\_\_\_\_\_. 2008. Dasar Ternak Unggas. Cetakan ke-5. Yogyakarta, Penerbit Kanisius.

\_\_\_\_\_. 2003. Increasing performance and egg quality of laying hens by phase feeding during transition period. Proc 16<sup>th</sup> Europ. Symp. On The