



---

**EVALUASI KUALITAS EKSTERIOR TELUR TETAS PADA PARENT STOCK AYAM  
BROILER STRAIN COBB DAN ROSS DI PT. CHAROEN POKPHAND JAYA FARM  
UNIT PURWAKARTA**

EVALUATION OF HATCHING EGGS EXTERIOR QUALITY ON STRAIN COBB AND ROSS  
BROILER PARENT STOCK AT PT. CHAROEN POKPHAND JAYA FARM UNIT  
PURWAKARTA

**Alfiah Almas Hamid<sup>1</sup>, Nena Hilmia<sup>1</sup>, Dani Garnida<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran  
Jalan Raya Bandung-Sumedang KM. 21 Sumedang 45363  
Email : alfiamid30@gmail.com*

---

**Abstract**

The research entitled "Evaluation of Hatching Eggs Exterior Quality on Strain Cobb And Ross Broiler Parent Stock at PT. Charoen Pokphand Jaya Farm Unit Purwakarta," was held in August-October 2019. The research was conducted to determine the exterior quality of hatching eggs of broiler parent stock strain Cobb and Ross. The eggs used are produced from strain Cobb 2,121 eggs and strain Ross 2,673 eggs. The research using descriptive methods and sampling by simple random sampling method. The observed variables include egg weight and shape index (length and width). The result showed that average egg weight of strain Cobb and Ross 69.48 g and 65.58, shape index 76.00 and 77.63 respectively. Strain effected exterior quality of hatching eggs. Strain Cobb had a higher egg weight than Ross but lower for shape index. Strain Cobb had a dominant oval shape index, while the dominant strain Ross shape index shape is rounded.

**Keywords :** Quality, exterior, egg, strain Cobb, strain Ross.

---

**Pendahuluan**

Ayam pembibit (*parent stock*) merupakan salah satu mata rantai pola pemuliabiakan unggas yang menghasilkan ternak komersil (*final stock*). Hasil utama dari ayam pembibit adalah telur tetas (*hatching egg*). Ada beberapa jenis *strain* ayam pembibit yang dikembangkan di Indonesia, seperti *strain Cobb* dan *Ross*. Perbedaan *strain* termasuk kedalam faktor genetik yang mempengaruhi kualitas telur tetas. Pada faktor genetik, kualitas telur dapat berbeda berkaitan dengan gen-gen yang dimiliki inividu tiap ternak yang dapat diwariskan. Perbedaan *strain* ayam dapat menghasilkan kualitas telur tetas yang berbeda.

Pengujian kualitas telur penting untuk dilakukan karena akan berpengaruh terhadap daya tetas dan performa DOC sehingga penting dilakukan seleksi. Kualitas telur tetas ini dapat dilihat secara eksterior melalui berat telur dan shape index (bentuk telur). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perbedaan *strain* yakni *Cobb* dan *Ross* berkaitan dengan kualitas telur tetas yang dihasilkan. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi semua pelaku usaha di bidang ayam pembibit mengenai kualitas telur dari dua *strain parent stock* ayam broiler yang berbeda yakni *strain Cobb* dan *Ross*.

## Bahan dan Metode Penelitian

### Bahan Penelitian

Objek dalam penelitian adalah telur tetas yang diperoleh dari *parent stock* ayam broiler *strain Cobb* dan *Ross* umur 46 minggu. Total telur yang diamati dari *strain Cobb* 2.121 butir dan *strain Ross* 2.673 butir. Jumlah tersebut adalah sampel (sebanyak 1%) yang disesuaikan dengan jumlah produksi telur tetas yang dihasilkan dari masing-masing kandang selama satu minggu.

### Metode Penelitian

Penelitian menggunakan metode deskriptif dan pengambilan data secara *simple random sampling*. Variable yang

diamati meliputi berat telur dan shape index (panjang dan lebar). Data yang diperoleh diolah menggunakan analisis statistika deskriptif dengan menghitung rata-rata data kuantitatif kualitas eksterior telur tetas, meliputi simpangan baku atau standar deviasi dan koefisien variasi, kemudian dilanjutkan dengan uji T untuk melihat adakah perbedaan kualitas eksterior telur tetas kedua *strain parent stock*.

## Hasil dan Pembahasan

### Berat Telur Tetas

Berat telur tetas *parent stock* ayam broiler *strain Cobb* dan *Ross* hasil penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Berat Telur Tetas *Strain Cobb* dan *Ross*

Berat Telur Tetas	Strain	
	<i>Cobb</i>	<i>Ross</i>
Rataan (g)	69,48 <sup>a</sup>	65,58 <sup>b</sup>
Maks (g)	86,60	83,40
Min (g)	42,70	43,00
SD	4,57	4,53
KV (%)	6,58	6,90

Keterangan: Angka yang disertai huruf superscript berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )

Nilai rata-rata berat telur tetas hasil penelitian untuk *strain Cobb* adalah  $69,48 \pm 4,57$  gram dengan koefisien variasi sebesar 6,58% sedangkan rata-rata berat telur tetas *strain Ross* adalah  $65,58 \pm 4,53$  gram dengan koefisien variasi 6,90%. Berat telur tetas *parent stock* ayam broiler *strain Cobb* dan *Ross* hasil penelitian telah sesuai dengan SNI (2005) yakni berat telur tetas ayam broiler minimal 52 gram. Berdasarkan klasifikasi Moreng and Avens (1985) berat telur kedua *strain* hasil penelitian termasuk kategori sangat besar yakni antara 61,4 – 68,4 gram, namun berat tersebut masih dalam toleransi Cobb (2019) yang membatasi berat telur dibawah 70 gram masih baik karena apabila telah lebih

dari 70 gram cenderung akan mempengaruhi daya tetas. Hal tersebut dikarenakan ayam penelitian yang diteliti adalah umur 46 minggu yang artinya ayam telah melewati masa puncak produksi, sehingga berat telur juga akan semakin besar dengan bertambahnya umur. Sesuai dengan pernyataan Bell dan Weaver (2002) bahwa semakin tua umur ayam maka semakin besar telur yang dihasilkan dan semakin berat. Hasil penelitian Alsobayel, dkk. (2012) juga menjelaskan bahwa interaksi antara *strain* dan umur induk memiliki pengaruh pada berat telur.

Hasil analisis uji T menunjukkan bahwa rata-rata berat telur tetas *strain Cobb* dan *Ross* berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Hasil ini menunjukkan perbedaan *strain* mempengaruhi berat telur tetas segar. Hasil tersebut sesuai dengan Dharma, dkk. (2001) yang menyatakan bahwa berat telur dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu *strain*, umur ayam, pakan /nutrisi yang diberikan, penyakit, suhu lingkungan, musim, periode produksi (awal atau menjelang akhir), umur dewasa kelamin, besar tubuh, banyaknya telur yang dihasilkan dan sistem pengelolaan ayam. Hasil penelitian Hanusova, dkk. (2015) menjelaskan bahwa berat telur secara signifikan dipengaruhi oleh *strain*.

Berdasarkan hasil penelitian *strain Cobb* menghasilkan berat telur yang lebih tinggi dari *strain Ross*. Perbedaan ini diduga terjadi karena *strain Cobb* memiliki bobot badan lebih tinggi dan produksi telur lebih rendah dari *strain Ross*. Hal ini menunjukkan adanya korelasi positif antara bobot badan dengan berat telur dan korelasi negatif antara berat telur dengan produksi telur. Sesuai pendapat Applegate and Lilburn (1998) bahwa berat telur yang dihasilkan berkorelasi positif dengan bobot induk, kemudian Campbell (2003) menyatakan bahwa berat telur akan lebih tinggi apabila intensitas produksi telurnya rendah. Hasil penelitian Islam, dkk. (2007) juga menyebutkan bahwa berat telur

*strain Cobb* lebih tinggi dibanding *Ross*, namun *strain Ross* produksi telurnya lebih tinggi dibandingkan *Cobb*.

Berat telur dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan interaksi keduanya. Pada penelitian ini kedua *strain* ayam dipelihara pada lingkungan, periode produksi, dan manajemen yang sama. Hal tersebut menandakan bahwa faktor-faktor lain yang akan mempengaruhi berat telur selain dari perbedaan *strain* adalah sama. Faktor genetik biasanya akan mempengaruhi pembentukan komposisi telur pada setiap *strain*. Hal tersebut sesuai dengan Ahn (1997) bahwa berat kuning dan putih telur secara signifikan dipengaruhi oleh *strain* sehingga setiap *strain* memberikan berat telur dan proporsi berat kuning dan putih telur yang berbeda. Kedua *strain* tersebut merupakan hasil persilangan dan seleksi secara ketat namun kemampuan genetik setiap *strain* akan terekspresi secara maksimal apabila sesuai dengan lingkungannya.

### **Shape Index**

Shape Index telur tetas *parent stock* ayam broiler *strain Cobb* dan *Ross* hasil penelitian disajikan pada Tabel 2 sedangkan data klasifikasi shape index telur tetas *strain Cobb* dan *Ross* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Shape Index Telur Tetas Strain *Cobb* dan *Ross*

Shape Index	Strain	
	<i>Cobb</i>	<i>Ross</i>
Rataan	76,00 <sup>a</sup>	77,63 <sup>b</sup>
Maks	88,17	99,78
Min	62,01	55,05
SD	3,26	3,36
KV (%)	4,29	4,33

Keterangan: Angka yang disertai huruf superscript berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

Tabel 3. Klasifikasi Shape Index Telur Tetas Strain *Cobb* dan *Ross*

Bentuk Telur	Shape Index	Strain	
		<i>Cobb</i>	<i>Ross</i>
Bulat	>77	37,05%	58,51%
Normal/Oval	69-77	61,19%	40,66%
Lonjong	<69	1,74%	0,82%

Sumber: Data diperoleh dari hasil penelitian.

Nilai rata-rata shape index telur tetas hasil penelitian untuk *strain Cobb* adalah  $76,00 \pm 3,26$  sedangkan nilai rata-rata shape index telur tetas *strain Ross* adalah  $77,63 \pm 3,36$ . Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa rataan shape index telur tetas *strain Cobb* dominan berbentuk normal/oval sedangkan *strain Ross* dominan berbentuk bulat. MacLaury, dkk. (1973) menyatakan bahwa bentuk telur dikatakan bulat apabila memiliki nilai >77, normal atau oval 69-77, dan lonjong <69.

Hasil analisis uji T menunjukkan bahwa rata-rata shape index telur tetas *strain Cobb* dan *Ross* berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Hasil ini menunjukkan perbedaan strain mempengaruhi shape index telur tetas segar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Elvira, dkk. (1994) yang berpendapat bentuk telur sangat dipengaruhi genetik dan juga dapat disebabkan oleh proses-proses yang terjadi selama pembentukan telur. Alsobayel dan Albadry (2010) juga berpendapat bahwa perbedaan genotip yang dimiliki setiap *strain* berpengaruh signifikan terhadap berat telur, permukaan telur, dan shape index.

Shape index telur tetas *strain Cobb* dan *Ross* yang berbeda nyata ini diduga disebabkan oleh kemampuan perkembangan saluran reproduksinya yang berbeda antara setiap individu. Hal tersebut sesuai pendapat Yuwanta (2004) dan Rahayu (2011) bahwa perbedaan bentuk dan panjang saluran reproduksi disebabkan oleh genetik, jenis makanan, umur, dan produksi telur. Keadaan salu-

ran reproduksi khususnya ukuran isthmus yang berbeda menyebabkan terjadi perbedaan bentuk telur yang dihasilkan oleh kedua *strain* tersebut. Hal tersebut sesuai pendapat Ensminger (1992) bahwa keadaan organ reproduksi salah satunya ukuran isthmus menyebabkan bentuk telur berbeda-beda. Septiawan (2007) juga menyatakan semakin lebar diameter isthmus maka bentuk telur yang dihasilkan cenderung bulat, apabila diameter isthmus sempit maka bentuk yang dihasilkan cenderung lonjong.

Berdasarkan hasil penelitian *strain Cobb* menghasilkan rataan bentuk telur normal/oval yang artinya lebih baik dari *strain Ross*. Hal tersebut sesuai dengan pendapat MacLaury, dkk. (1973) bahwa telur yang baik untuk ditetaskan adalah dalam kondisi berbentuk normal. *Strain Cobb* diduga akan memiliki daya tetas yang lebih tinggi dari *strain Ross*, karena shape index yang berbentuk normal akan lebih baik dalam penyerapan panas di dalam mesin tetas daripada shape index berbentuk bulat. Sesuai dengan North and Bell (1990) bahwa penyerapan suhu pada telur dengan bentuk lancip lebih baik bila dibandingkan dengan telur berbentuk tumpul maupun bulat, hal ini menyebabkan proses metabolisme embrio didalamnya dapat berjalan dengan baik.

### Kesimpulan

*Strain Cobb* memiliki rataan berat telur 69,48 gram dan shape index 76,00 sedangkan *strain Ross* memiliki rataan berat telur 65,58 gram dan shape index

77,63. Terdapat perbedaan kualitas eksterior diantara telur tetas pada *parent stock* ayam broiler *strain Cobb* dan *Ross*. *Strain Cobb* memiliki berat telur yang lebih tinggi dari *strain Ross* namun shape index nya lebih rendah. Shape index *strain Cobb* dominan normal/oval, sedangkan shape index *strain Ross* dominan bulat.

### Saran

Kualitas eksterior telur tetas *strain Cobb* dan *Ross* sesuai dengan standar kedua *strain* tersebut. *Strain Cobb* memiliki shape index yang lebih baik, sehingga diduga akan memiliki daya tetas yang lebih baik.

### Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dr. Nena Hilmia, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing utama dan Ir. Dani Garnida, MS. selaku pembimbing anggota yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi.

### Daftar Pustaka

- Ahn, D. U., S. M. Kim, and H. Shu. 1997. *Effect of Egg Size and Strain and Age of Hens on the Solids Content of Chicken Eggs*. Animal Science Department, Iowa State University, Food Science Department, KyungSan University and Department of Statistics, Iowa State University.
- Alsobayel, A. A., and M. A. Albadry. 2010. *Effect of Storage Period and Strain of Layer on Internal and External Quality Characteristics of Eggs Marketed in Riyadh Area*. Departement of Animal Production, College of Food and Agricultural Sciences, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.
- Alsobayel, A. A., M. A. Almarshade, and M. A. Albadry. 2012. *Effect of Breed, Age, and Storage Period on Egg Weight, Ewl and Chick Weight Commercial Broiler Breeders Raised in Saudi Arabia*. Departement of Animal Production, College of Food and Agricultural Sciences, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia.
- Applegate, T. J., and M. S. Lilburn. 1998. *Effect of Hen Age, Body Weight, and Age at Photostimulation of Commercial Turkeys*. Department of Animal Sciences, The Ohio State University. Ohio.
- Badan Standarisasi Nasional. 2005. *Bibit Niaga (Final Stock) Ayam Ras Tipe Pedaging Umur Sehari/Kuri (Day Old Chick)*. SNI 01-4868.1-2005. Jakarta (ID): BSN.
- Bell, D. D., and W. D. Weaver. 2002. *Comercial Chicken Meat and Egg Production*. 5<sup>th</sup> Edition. Springer Science and Business Media, Inc, New York.
- Campbell, J. R., M. D. Kenealy, and K. L. Campbell. 2003. *Animal Science, The Biology, Care and Production of Domestic Animals*. 4th Ed. Mc Graw Hill, New York.
- Cobb. 2019. *Cobb 500 Breeder Management Supplement*. Cobb - Vantress Inc., Siloam Springs, Arkansas.
- Dharma, Y. A., Rukmiasih, dan P. S. Hardjosworo. 2001. *Ciri-Ciri Fisik Telur Tetas Itik Mandalung dan Rasio Jantan dengan Betina yang dihasilkan*. Lokakarya Nasional Unggas Air, Bogor.
- Elvira, S., T. Soewarno, Soekarto, dan S. S. Mansjoer. 1994. Studi Komparatif Sifat Mutu dan Fungsional Telur Puyuh dan Telur Ayam Ras. *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*. Vol 5 No. 3: 34-38.
- Ensminger, M. E. 1992. *Poultry Science (Animal Agriculture series)*. Interstate Publisher, Inc. Danville, Illinois.

- Hanusova, Emilia, C. Hrnrcar, A. Hanus, and M. Oravcova. 2015. Effect of Breed on Some Parameters of Egg Quality in Laying Hens. *Acta Fytotechn. Zootechn.*, 18(1): 20–24.
- Islam, F., S. M. Bulbul, and M. A. Islam. 2007. Comparative Egg Production Fertility and Hatchability of Cobb-500, Ross and Hubbard-Hi-Yield Broiler Parent Stock in Bangladesh. *A Scientific Journal of Krishi Foundation*. Vol(no): Page?
- Maclaury, D. W., W. M. Insko, JR., J. J. Begin, and T. H. Johnson. 1973. Shape Index Versus Hatchability of Fertile Eggs of Japanese Quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Poultry Science* 52: 558-562.
- Moreng, R. E., and J. S. Avens. 1985. *Poultry Science and Production*. Reston Publishing Company, Inc, Reston, Virginia.
- North, M. D., and D. D. Bell. 1990. *Commercial Chiken Production Manual, Fourth Edition*. AVI Book, Van Nostrand Reihhold. New York.
- Rahayu I, Sadayani, dan T. Harisantosa. 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Penerbit Kanisus. Yogyakarta.
- Septiawan, R. 2007. *Respon Produktivitas Ayam Kampung dengan Umur Induk uang Berbeda*. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.