

## Potensi Peternakan Dengan Mengetahui Kualitas Telur Ayam Ras Petelur Cokelat (Hibrida) Yang Dipelihara Pada Kandang Berbeda

Mery C. Simanjuntak<sup>1</sup>, Mariana S. Pangurian<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan,  
Universitas Satya Wiyata Mandala  
Email :  
meryc.simanjuntak@gmail.com<sup>1</sup>, mariana.pangurian@gmail.com<sup>2</sup>

### Abstrak

Ayam ras petelur (layer) yang lebih dikenal dengan sebutan ayam negeri ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan ayam-ayam lokal atau ayam kampung dari sisi kemampuannya dalam menghasilkan telur yang jauh lebih besar dan lebih banyak dimana ayam petelur merupakan ayam betina yang dibudidayakan untuk memproduksi telur lebih banyak dan memiliki kualitas yang bagus untuk dikonsumsi. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui kualitas telur ayam ras petelur cokelat (Hibrida) yang dipelihara di kandang yang berbedadana harapannya pada peserta dapat menjadi solusi bagi peternak untuk meningkatkan kualitas telur dalam pengembangan usaha ayam petelur. Hasil praktek ini dapat di simpulkan bahwa kualitas telur ayam ras (tinggi kantong udara, indeks kuning telur dan nilai HU). Ayam ayam petelur coklat yang dipelihara di kandang closed house tidak berbeda dengan kualitas telur ayam ras petelur cokelat yang di pelihara di kandang open house. Kualitas pada berat telur ayam yang di pelihara pada kandang jelas closed house berbeda dengan kandang open house.

**Kata kunci :** Ayam ras, Telur ayam, Kadang ayam, Kualitas telur ayam,Usaha Ternak Ayam

### Abstract

*Layer chickens, better known as domestic chickens, have advantages compared to local or free-range chickens in terms of their ability to produce much larger and more eggs, where laying hens are female chickens that are cultivated to produce more eggs. plentiful and of good quality for consumption. This activity aims to determine the quality of eggs from brown laying hens (Hybrids) kept in different cages and it is hoped that the participants can provide a solution for breeders to improve egg quality in developing the laying hen business. The results of this practice can be concluded about the quality of purebred chicken eggs (air sac height, egg yolk index and HU value). Brown laying hens kept in closed house cages are no different from the egg quality of brown laying hens kept in open house cages. The quality of egg weight of chickens kept in closed house cages is clearly different from open house cages.*

**Keywords:** Purebred chickens, Chicken eggs, Sometimes chickens, Quality of chicken eggs, Chicken farming business

## PENDAHULUAN

Ayam ras petelur (layer) yang lebih dikenal dengan sebutan ayam negeri ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan ayam-ayam lokal atau ayam kampung dari sisi kemampuannya dalam menghasilkan telur yang jauh lebih besar dan lebih banyak (Zita Arum Perawati S.Pt.,M.Si., 2024). Ayam petelur merupakan ayam betina yang dibudidayakan untuk memproduksi telur lebih banyak dan memiliki kualitas yang bagus untuk dikonsumsi.

Terdapat Jenis-jenis ayam petelur yang diperoleh dari proses seleksi sehingga menghasilkan jenis ayam petelur putih dengan hasil telur yang bercangkang putih dan ayam petelur cokelat yang menghasilkan telur bercangkang cokelat (Zita Arum Perawati S.Pt.,M.Si., 2024) Telur adalah bahan makanan yang merupakan produk hewani dari unggas yang kaya akan sumber protein bermutu tinggi dan bergizi tinggi dengan harga yang cukup murah dan terjangkau jika dibandingkan dengan sumber protein lainnya Telur ayam negeri yang sering dikonsumsi merupakan telur yang berasal dari ayam ras petelur yang diseleksi secara genetik untuk mendapatkan produksi telur yang maksimal (Zita Arum Perawati S.Pt.,M.Si., 2024) Kualitas telur adalah sebutan yang mengarah ke berbagai standar yang menetapkan kualitas internal maupun eksternal.

Kualitas Telur Ayam Ras Petelur Cokelat (Hibrida) eksternal telur dapat ditentukan oleh beberapa hal yaitu berat telur, panjang telur, lebar telur, dan indeks telur, sedangkan untuk kualitas internal telur yaitu tebal kerabang telur, berat kerabang telur, warna kuning telur, tinggi putih telur, pH dan Haugh Unit (Zita Arum Perawati S.Pt., M.Si., 2024). Biasanya telur yang segar memiliki kuning telur yang bagus, bersih, tidak ada bercak darah dan tidak ada pembuluh darah, putih telurnya tebal dan bebas dari bitnik darah. Sedangkan kriteria bentuk telur yang baik dapat dilihat dari bentuk yang tidak benjol, tidak terlalu lonjong dan tidak terlalu bulat (Akyurek dan Okur, 2009; Zita Arum Perawati S.Pt., M.Si., 2024).

Kualitas telur bergantung pada beberapa faktor yaitu faktor genetik, komposisi pakan, sistem pemeliharaan, sistem kandang, iklim dan umur telur. Berdasarkan faktor-faktor tersebut, maka kualitas telur yang dihasilkan pada sistem pemeliharaan juga akan berbeda jika ayam petelur tersebut dipelihara dengan menggunakan system *Closed House* dan *Open House* (Zita Arum Perawati S.Pt., M.Si., 2024). Kandang yang merupakan tempat hidup ayam sejak awal sampai berproduksi adalah bagian penting yang berperan dalam menetapkan keberhasilan usaha peternakan (Zita Arum Perawati S.Pt. M.Si., 2024). Secara umum kandang berperan sebagai tempat tinggal ternak untuk menghindari perubahan cuaca baik itu panas, dingin atau hujan lalu melindungi ayam dari binatang buas ataupun pencurian. Secara mikro fungsi kandang adalah memberikan lingkungan yang membuat ayam merasa nyaman karena terhindar dari stress sehingga dapat menjaga kesehatan ternak dan mencapai hasil yang maksima (Zita Arum Perawati S.Pt., M.Si., 2024).

Kandang ayam petelur dibagi dua, yaitu kandang terbuka (*Open House*) dan dan kandang tertutup (*Closed House*) (Zita Arum Perawati S.Pt., M.Si., 2024). *Closed House* adalah kandang tertutup dengan ventilasi yang bagus yang dapat meminimalkan penyebab stress pada ayam. *Open House* adalah kandang dengan sistem dinding terbuka sehingga kandang ini dapat menjamin biasa masuk ke dalam kandang yang mengakibatkan ternak dapat terpapar udara bebas, namun kandang dengan sistem ini dapat memanfaatkan pergantian sinar matahari dengan baik (Zita Arum perawati S.Pt., M.Si 2024).

Perbedaan antara kedua jenis kandang tersebut menyebabkan adanya perbedaan produksi. Hasil produksi pada kandang *Closed House* lebih banyak jika dibandingkan dengan kandang *Open House*. Sistem *Closed House* mempunyai keunggulan seperti kontrol suhu, kelembapan dan kecepatan angin, serta meningkatkan kinerja dan kenyamanan ayam sehingga meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Kandang ini dapat meminimalisir dampak buruk pada kandang serta dapat meningkatkan hasil produksi (Zita Arum Perawati S.Pt., M.Si., 2024). Demikian pula pengaruh pencahayaan terhadap kecepatan produksi, dimana ayam petelur yang dipelihara di kandang *Closed House* lebih cepat bertelur dari pada yang dipelihara di kandang *Open House* Berdasarkan hal tersebut, mengetahui kualitas telur ayam ras petelur cokelat (Hibrida) yang dipelihara di kandang yang berbeda perlu untuk dilakukan.

## METODE

Beberapa metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah (1) metode ceramah, digunakan untuk memaparkan materi tentang potensi peternakan desa/kampung, yang disampaikan oleh pemateri, (2) Metode tanya jawab, digunakan untuk merespon sejauh mana tingkat pemahaman peserta terhadap apa yang telah disampaikan oleh pemateri, (3) bagaimana cara mengembangkan peternakan di desa/kampung asal dengan melihat potensi yang ada. Tempat kegiatan di BLK Wonojati Malang Jawa Timur Hari Senin/Tanggal 4/03/2024 Waktu jam 9:00 sampai selesai.

Alat Dan Bahan Yang Digunakan Untuk Melakukan Grading Telur Konsumsi Antara Lain:

1. Timbangan Digital
2. Plat Kaca 30x30 cm atau cawan petri besar
3. Jangka kosong
4. Mikrometer Sekrup
5. Peneropong Telur (candler)
6. Egg Yolk Colour Fan.

### Tujuan kegiatan

Tujuan dari praktek ini adalah untuk mengetahui kualitas telur ayam ras petelur cokelat (Hibrida) yang dipelihara di kandang yang berbeda.

### Manfaat Praktek

Manfaat Praktek yaitu diharapkan dapat menjadi solusi bagi peternak untuk meningkatkan kualitas telur dalam pengembangan usaha ayam petelur

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dimulai dengan pengenalan materi terkait peternakan telur yang diikuti 10 mahasiswa dengan 2 dosen pembimbing.



Gambar 1. Pemberian materi

Setelah mendapatkan materi peserta diajak praktek secara langsung dengan didampingi pembimbing.



Gambar 2 . Materi praktek visual telur

### Kualitas Telur

Rata-rata kualitas telur ayam ras petelur cokelat yang dipelihara di kandang *Closed House* dan *Open House* pada peternakan dapat dilihat pada tabel rataan kualitas telur ayam rasa petelur cokelat yang pelihara di kandang closed house dan open house.

Tabel 1. Rataan Kualitas Telur

No	parameter	Rataan +standard devisi independent		Hasil uji T
		Closed house	open house	
	berat telur (58 gram)	66,42+4,006	66,04+3,669	0,532
	Kantong udara (tipis bagus cm)	0,52+0,093	0,56=0078	0,001
	Indeks kuning telur	0,45+0,038	0,40+0044	0,00
	Haugh unit	85,72+8,889	76,17+8,664	0,00

### Berat Telur

Pada tabel 1 terlihat bahwa, rata-ran berat telur ayam ras petelur cokelat pada kandang closed house dan open house masing-masing adalah 66,42+4,006 gram dan 66,04+3,669 gram. Berat telur yang diperoleh dalam praktik ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan berat telur ayam (Cestelini., 2024) hasil (2014) mengatakan bahwa rata-rata berat telur ayam ras petelur cokelat strain isa brown adalah 62,9 gram.

Dirgayu et al., (2024) mengatakan bahwa berat telur ayam ras petelur cokelat dengan strain isa brown tertinggi adalah 81,99 gram dengan rata-rata 64,08 gram yang berasal dari ayam telur berusia 4-10 hari. Berdasarkan klasifikasi standar berat telur (tabel 2), maka berat telur yang diperoleh dalam praktik ini masuk dalam kelas jumbo (>65 gram). Sedangkan berat telur yang dilaporkan Dirgayu (2024) masuk dalam kelas extra large (60-65 gram) adanya perbedaan berat telur yang diperoleh mungkin disebabkan oleh perbedaan sistem pemeliharaan, umur ayam yang dipelihara dan jenis pakan yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis statistik terlihat bahwa berat telur ayam ras petelur cokelat yang dipelihara di kandang closed house dan open house berbeda nyata ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa pemelihara ayam petelur di kandang closed house dan open house dapat menghasilkan berat telur yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemeliharaan pada kandang open house. Lebih beratnya telur yang dihasilkan sistem pemeliharaan closed house disebabkan oleh kondisi kandang yang lebih terkontrol baik dari sisi temperatur maupun sistem pencahayaan kandang. Closed house memiliki kelebihan (keunggulan) karena pencahayaan lebih merata dan temperatur kandang yang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan hidup ayam (Ashor 2024; Angkowi et al., 2024). Teluk (2024) mengatakan bahwa suhu berkorelasi negatif terhadap produksi telur dan bobot telur. Suhu yang relatif atau di atas 27°C sangat memengaruhi jumlah konsumsi pakan yang dikonsumsi yang mana hal tersebut akan berpengaruh ke bobot telur dan produksi telur (Zita Arum Perawati S.Pt M.Si., 2024).

Dirgayu et al (2024) mengatakan bobot telur dipengaruhi berat kuning telur. Biasanya persentase kuning telur sekitar 30-32% dari telur. Ovarium sangat berpengaruh terhadap berat kuning telur. Hal tersebut dapat terjadi karena pembentukan kuning telur terjadi di ovarium. Jika ovarium dapat melakukan pembentukan kuning telur dengan sempurna, maka berat telur juga akan sempurna. Namun jika ovarium tidak melakukan pembentukan kuning telur dengan sempurna, maka berat telur juga tidak akan sempurna atau telur menjadi ringan. Berat telur juga sangat dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu jenis ternak

ayam, pakan, dan lingkungan. Faktor dari ternak meliputi umur ayam, genetik, dan dewasa kelamin sehat peneluran. Faktor berat telur yang berasal dari pakan meliputi protein total, metionin, terekonin, asam lemak esensial, dan fosfor, sedangkan faktor lingkungan meliputi cara pemeliharaan, pencahayaan, dan temperatur (Zita Arum Perawati S.Pt M.Si)



Tabel 2. Kelas Telur Pada Bobot Telur

No	kelas telur	Bobot telur (gram)
1.	Jumbo	>65
2.	Extra Large	60-65
3.	Large	55-60
4.	Medium	50-55
5.	Smail	45-50
6.	Peewee	<45

### Kantong Udara

Rata rata tinggi kantong udara pada telur ayam ras petelur cokelat yang di pelihara di kandang closed house dan open house masing masing ada  $0,52+0,093$  cm dan  $0,56+0,078$ cm. berdasarkan hasil analisis statistik terlihat bahwa ukuran kandang udara ayam ras telur cokelat yang di pelihara di kandang closed house dan open house tidak berbeda signifikan ( $p<0,05$ ). Rataan tinggi kandang udara dari telur telur yang di amati dari pratek ini masih berukuran normal sebagai mana ukuran tinggi kandang ukuran telur segera. Telur yang segera dengan mutu I memiliki ukuran katong udara sebesar 2,19 mm. setelah satu minggu penyimpanan, ukuran kantong udara bertambah menjadi 5,69mm atau di sebut mutu II dan akan terus tambah sampai minggu kedua penyimpanan yaitu sebesar 8, 52 mm(mutu ke III (zita arum perawati S.pt M.si 2024).

Kantong udara sendiri terentuk ketika telur sudah keluar dari tubuh induk ayam karena adanya peredaan antara suhu ruangan dengan tubuh induk ayam dimana suhu ruang lebih renda dari pada suhu tubuh induk ayam. Perbedaha suhu tersebut yang mengakibatkan mengerutnya isi telur karna isi telur jauh lebih dingin sehingga membuat membran bagian luar telur pada bagian tumpul telur (jasil, 2024). Ukuran kantong udara dari telur ayam ras petelur cokelat (hibrida) yang diperihara di kandang closed house dan open house dalam pratek ini masuk ke dalam kategori mutu II hal ini di sebabkan oleh umur telur ayam yang di gunakan telah berusia 5 hari.

Zita (2024) menyatakan bahwa penambahan ukuran kantong udara telur disebabkan oleh terjadinya penguapan air dan karbon di oksida selama penimpanan telur. Kantong udara telur memesarkan karna terjadi penguapan air dari puti telur yang kemudian digantikan dengan di masuknya udara melalui pori pori kerabang telur di bagian telur di bagian tumpu telur dan terperangkat dalam kantong udara telur. Pori pori terbanyak terhadap bagian tumpul telur sehingga penguapan pada bagian tersebut jauh lebih cepat terjadi selama proses penyimpanan. Selama peyimpanan juga terjadi pelepasan gas gas seperti gas karbon di oksida ( $CO_2$ ) amonia ( $NH_3$ ),  $N_2$  dan sedikit hidrogen sulfida ( $H_2S$ ). rata rata produksi  $CO_2$  per hari sebesar 3,5 ,mg

Sebagai gas gas tersebut juga terperangkat di dalam kantong udara sehingga bersama dngan udara yang masuk melalui pori pori kerabang mengebabkan ukuran kantong udara semakin membesarkan.

Telur telur yang berasal dari kandung closed house dan open house pada pratek ini di simpan pada suhu ruang sehingga menyebabkan terjadi perubahan perubahan kualitas akibat penguapan selama penyimpanan. Ukuran kantong udara tergantung pada umur telur, diman semakin lama waktu penyimpanan maka kantong udara juga akan semakin bertambah. Kualitas telur sangat di tentukan oleh lamanya penyimpanan telur. Semakin lama di simpan maka akan semakin menuruh kualitas telur tersebut.

### Indeks Kuning Telur (IKT)

Terlihat bahwa rata rata indeks kuning telur pada telur ayam ras petelur cokelat yang di pelihara di kandang closed house dan open house masing masing adalah  $0,45+0,038$  dan  $0,40+0,044$ . Hasil analisis stastistik menunjukan bahwa tidak ada perbedahan signifikan antaran indeks kuning telur antara telur ayam ras petelur cokelat yang di perihara di kandang closed house dan open house termasuk kedalam indeks kuning telur normal dan segar. Indeks kuning telur yang segera memiliki nilai sekitar

0,33-0,50 dengan rata rata 0,42 (swacita dan cipta, 2024 mengatakan bahwa indeks kuning telur segar adalah 0,45.

Indeks kuning telur merupakan perbandingan dengan diameternya . indeks kuning telur di pengaruhi oleh beberapa hal yaitu umur telur kualitas meberang vitelin serta nitrisi pakan menyatakan bahwa indeks kuning telur yang segar akan terus menurun seiring dengan semakin lama penyimpanan. Bertamban ukuran kuning telur akibat adanya perpidaan (difusi) air dari putih telur keldalam kuning telur selama penyimpanan. Menambahkan bahwa indeks kuning telur segera akan menurun dari 0,45 menjadi 0,30 apabila umur telur telah mencapai 25hari dengan suhu penyimpanan 25 C

### **Haught Unit (HU)**

Terlihat bahwa rata rata nilai haugh unit (HU) dari telur ayam ras petelur cokelat di pelihara di kandang closed house dan open house masing masing Adalah 85,72+8,889 dan 76,17+8,664 hasil analisis statistik terlihat bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai HU telur dari kandang closed house dan open house ( $p < 0,05$ ). Hhasil ini menunjukan bahwa perbedahaan sistim pemeliharaan ayam antara kandang closed house dan open house juga merupakan faktor yang memengarui nilai HU telur namun tidak signifikan. Hal ini tersebutkan karna perbedaan suhu kandang dapat memengarui nilai haugh unit, selai itu jenis dan umur ayam juga dapat memengarui haugh unit. Tingg albumin di pengaruhi oleh jenis dan umur ayam saat bertelur, waktu penyimpanan dan kondisi selama penyimpanan mengatakan bahwa HU digunakan sebagai parameter mutu kesegaran telur yang di hitung berdasarkan tinggi putih tel;uir dan berat telur. Hasil praktek ini menunjukan bahwa perbedasan sistim pemerihara antara kandang closed house dan open house memengarui berat telur secara nyata. Hal ini menyebabkan kekentalan (tinggi) putih telur juga tidak perbeda nyata sehingga nilai HU juga tidak menunjukan pengaruhi nyata.

Nilai HU pada praktek ini menunjukkan rata rata HU berpisar antara 85,72+8,889 dan 76,17+8,664 yang berarti bahwa kualitas telur pengamatan masih bagus atau mempunyai mutu AA. Karna nilai HU merupakan salah satu parameter untuk mengukur kualitas telur berdasarkan berat telur dan tinggi putih telur, maka nilai HU yang di peroleh yaitu grade AA Sangat di pengaruhi oleh berat telur yang bagus. Nilai HU pada telur segar minimal 24 atau di sebut grade AA, untuk telur yang disimpan selama 1 minggu memiliki nilai HU akan menurun yaitu 41 yang disebut grade B. penurun nilai HU terjadi karna telur mengalami penguapan air dan gas seperti CO<sub>2</sub> yang meyebabkan putih telur menjadi encer. Sama seperti yang di katakan yang terlalu besar karna peyimpanan yang lebih dari satu minggu dapat menyebabkan penurunan nilai HU. Nilai HU renda, ditandai dengan putih telur dan cair dan megebang yang di karnakan oleh suhu penyimpanan yang relatif tinggi dan kelembapan yang renda serta kekurangan karbon di oksida. Terlalu yang di simpan pada suhu 7-13C dan kelembapan kuran dari 70% meyebabkan kehilangan 10-15 nilai haugh unit.



Gambar 3. Hasil praktek

## KESIMPULAN

Hasil praktek ini dapat di simpulkan bahwa kualitas telur ayam ras (tinggi kantong udara, indeks kuning telur dan nilai HU). Ayam ayam petelur coklat yang dipelihara di kandang closed house tidak berbeda dengan kualitas telur ayam ras petelur coklat yang di pelihara di kandang open house. Kualitas pada berat telur ayam yang di pelihara pada kandang jelas closed house berbeda dengan kandang open house.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agro, L. B., Tristiarti. Dan Mangisah, I. 2013. Kualitas fisik telur ayam arab petelur fase I dengan berbagai level azolla microphylla. *Animal Agricultural Journal*, 2(1):445-457.
- Akyurek H, Okur AA. 2009. Effect of storage time, temperature andhenage on egg qualifying free-range layer hens. *Journal of Animal and Veterinary Advances*. 8:1953-1958.
- Angkow, M. E., Leke, J. R., Pudjihastuti, E. dan Tangkau, L. 2017. Kualitas internal telur ayam mb 402 yang diberi ransum mengandung minyak limbah ikan cakalang (Katsuwonus pelamis L). *Jurnal Zootek*, 37(2):232- 241.
- Ashori, S. 2017. Perbandingan hasil produksi telur dengan penggunaan kandang open house dan close house semi otomatis di prayogo farm kecamatan Kandat Kediri. *Simki-Techsain*, 1(1):1-10.
- Castellini, C., F. Perella, C. Mugnai, and A. Dal Bosco. 2006. Welfare, productivity and quality traits of egg in laying hens reared under different rearing systems. *National Journal of Animal Science*. 54 (2):147-155.
- Cornelia, A., I. K. Suada, M. D. Rudyanto. 2014. Perbedaan Daya Simpan Telur Ayam Ras yang Dichelupkan dan Tanpa Dichelupkan Larutan Kulit Manggis. *Indonesia Medicus Veterinus* 3(2): 112-119.
- Dirgahayu, F. I., Septinova, D. dan Nova, K. 2016. Perbandingan kualitas eksternal telur ayam ras strain isa brown dan lohmann brown. *Jurnal Ilmu Peternakan Terpadu*, 4(1) : 1-5.
- Djaelani, M. A. 2016. Kualitas telur ayam ras (Gallus L.) setelah penyimpanan yang dilakukan pencelupan pada air mendidih dan air kapur sebelum penyimpanan. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 24(1):122-127.
- Fibrianti, S.M., I. K. Suada, M. D. Rudyanto. 2012. Kualitas Telur Ayam Konsumsi yang dibersihkan dan tanpa dibersihkan Selama Penyimpanan Suhu Kamar. *Indonesia Medicus Veterinus* 1(3):408– 416.
- Ghişe, A., L. Olariu, L. Cărpinişan, and R. Zehan. 2010. The Evolution of The E Eggshell. *Animal Science and Biotechnologies*. 43 (1): 494–497.
- Zita A. P. 2024. Microphylla. An Animal agriculturaljournal pkl.Kualitas Internal Telur Ayam mb 402 Yang Diberi Ransum Mengandung Minyak Limbah Ikan Cakalang

