

## Perbandingan Kualitas Interior dan Eksterior Telur Ayam yang Beredar pada Pasar Modern dan Pasar Tradisional di Kota Makassar

### *Comparison of the Interior and Exterior Quality of Chicken Eggs Circulating in Modern Markets and Traditional Markets in Makassar City*

<sup>1)</sup>Miftha Hujannah, <sup>1)</sup>Tati Murniati, <sup>1)</sup>Muhammad Idrus  
<sup>1)</sup>Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

Corresponding author: [mifthahuljannah151999@gmail.com](mailto:mifthahuljannah151999@gmail.com)

Diterima: 24 Agustus 2024  
Disetujui: 1 Desember 2024  
Dipublish: 30 Desember 2024  
DOI: <https://doi.org/10.56326/jitpu.v4i2.4586>

---

**ABSTRACT:** Eggs are a source of animal protein which taste delicious, are easy to digest, are highly nutritious, and are widely consumed by the public because they are easy to process, cheap and have perfect nutritional content. However, egg quality can decrease which is influenced by the entry of destructive microbes into the egg through the pores of the egg shell, evaporation of water and gas due to the influence of environmental temperature. This quality must be understood in order to choose good and fresh types of eggs. This research aims to determine the differences in terms of exterior and interior quality of purebred chicken eggs circulating in traditional markets and modern markets in Makassar City. The tools used in this research include digital scales, calipers, screw micrometers, flat glass, yolk coloring, egg trays, markers, knives and tissue. The materials used in this research were eggs as samples taken randomly from Traditional Markets and Modern Markets circulating in Makassar City. Based on the results and discussion in this research, it can be concluded that the exterior quality and interior quality of purebred chicken eggs circulating in traditional and modern markets comply with SNI quality and the eggs are in the good quality category.

**Keywords:** purebred chicken eggs, modern markets, traditional markets, interior and exterior quality of eggs.

**ABSTRAK:** Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna, bergizi tinggi, dan banyak dikonsumsi masyarakat karena mudah diolah, harganya murah dan memiliki kandungan zat gizi yang sempurna. Akan tetapi Kualitas telur dapat mengalami penurunan yang dipengaruhi oleh masuknya mikroba perusak kedalam telur melalui pori-pori kerabang telur, penguapan air, dan gas akibat pengaruh suhu lingkungan. Kualitas inilah yang harus dipahami agar dapat memilih jenis telur yang baik dan segar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dari segi kualitas eksterior dan interior telur ayam ras yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern di Kota Makassar. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan digital, jangka sorong, mikrometer sekrup, kaca datar, yolk colour, egg tray, spidol, pisau, dan tisu. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur sebagai sampel yang diambil secara acak dari Pasar Tradisional dan Pasar Modern yang beredar di Kota Makassar. Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kualitas eksterior dan kualitas interior telur ayam ras yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern sesuai dengan mutu SNI dan telur termasuk kategori kualitas baik.

**Kata kunci:** telur ayam ras, pasar modern, pasar tradisional, kualitas interior dan eksterior telur.

---

## PENDAHULUAN

Peternakan merupakan salah satu cabang dari sektor pertanian yang mempunyai peranan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani. Kebutuhan masyarakat terhadap produk peternakan seperti daging, susu, dan telur semakin meningkat. Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang meningkat dan tingkat kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gizi dan nutrisi khususnya protein bagi pertumbuhan. Telur merupakan salah satu pangan hewani yang

banyak dikonsumsi selain daging, ikan dan susu. Telur merupakan salah satu produk yang berasal dari ternak unggas seperti ayam, bebek, puyuh, angsa dan lainnya. Telur merupakan bahan pangan yang sempurna, karena memiliki kandungan protein yang tinggi, dengan susunan asam amino esensial yang lengkap seperti lemak, vitamin, mineral serta daya cerna tinggi dan dibutuhkan oleh tubuh manusia.

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna, bergizi tinggi, dan banyak dikonsumsi masyarakat karena mudah diolah, harganya murah dan memiliki kandungan zat gizi yang sempurna. Nilai gizi telur yang lengkap berdasarkan isi telur terdiri dari 35% kuning telur dan 65% putih telur. Kandungan protein putih telur lebih dari 50% protein telur, sedangkan kuning telur kaya akan vitamin terutama vitamin A (Bakhtra dkk, 2016). Kualitas telur dapat mengalami penurunan yang dipengaruhi oleh masuknya mikroba perusak kedalam telur melalui pori-pori kerabang telur, penguapan air, dan gas akibat pengaruh suhu lingkungan.

Telur dapat diperoleh dari pasar tradisional maupun modern. Penanganan telur yang tepat sangat dibutuhkan agar kualitas telur sampai ke tangan konsumen dalam keadaan baik. Pasar tradisional merupakan salah satu tempat pemasaran telur ayam ras yang diminati masyarakat dengan pertimbangan harga yang relatif lebih murah dibandingkan dengan pasar modern. Namun, praktek pemasaran telur ayam ras di pasar tradisional pada umumnya masih sangat sederhana dan belum memperhatikan proses pengemasan, dan penyimpanan yang baik. Kondisi pasar tradisional yang lembab dan kebersihan yang kurang terjaga juga sering ditemui. Hal ini menyebabkan telur mudah rusak atau retak, sehingga telur yang dipasarkan kemungkinan dapat tercemar mikroba serta mengalami penurunan kualitas (Meiliyanti dkk, 2021).

Kualitas telur dapat dilihat dari dua aspek yaitu secara eksterior dan secara interior. Kualitas telur secara eksterior meliputi warna kerabang, kebersihan telur, berat telur, panjang telur, dan lebar telur sedangkan secara interior meliputi diameter kuning telur, tinggi putih telur dan tinggi kuning telur, ketebalan kerabang, warna kuning telur, dan haugh unit (HU). Kualitas inilah yang harus dipahami agar dapat memilih jenis telur yang baik dan segar. Penelitian ini dilakukan untuk memahami dan mengetahui kualitas eksterior dan interior telur ayam ras yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan dari segi kualitas eksterior dan interior telur ayam ras yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern di Kota Makassar.

## **MATERI DAN METODE**

### *Materi Penelitian*

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan digital, jangka sorong, mikrometer sekrup, kaca datar, *yolk colour*, *egg tray*, spidol, pisau, dan tisu. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur sebagai sampel yang diambil secara acak dari Pasar Tradisional dan Pasar Modern yang beredar di Kota Makassar.

### *Metode Penelitian*

Penelitian ini menggunakan telur yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern di Kota Makassar. Pengumpulan data dilakukan pada 4 pasar tradisional dan 4 pasar modern, dengan pemilihan sampel dilakukan secara acak. Diperoleh 80 butir telur pada pasar tradisional dan 80 butir pada pasar modern, untuk diukur kualitasnya berdasarkan variabel yang diamati.

### *Prosedur Penelitian*

Prosedur penelitian yang dilakukan yaitu pengambilan telur di pasar yang sudah ditentukan, telur yang sudah diambil digunakan sebagai sampel dan dibawa ke Laboratorium Peternakan, Fakultas Pertanian. Selanjutnya telur diberi nomor dan diletakkan ke *egg tray* untuk kemudian dilakukan pengamatan kualitas berdasarkan eksterior dan interior telur.

### *Parameter Penelitian*

#### Berat Telur

Penimbangan telur bertujuan untuk mengetahui berat telur dan penimbangan berat telur dilakukan menggunakan timbangan digital.

#### Nilai Indeks Telur

Pengukuran indeks telur dengan cara mengukur panjang dan lebar pada telur menggunakan

jangka sorong. Pengukuran panjang telur dengan mengukur sisi panjang dan pengukuran lebar telur dengan mengukur sisi pendek telur. Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui indeks telur menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Telur} = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

a = lebar (cm)

b = panjang (cm)

#### Indeks Albumen

Pengukuran putih telur yang terdiri dari panjang, lebar dan tinggi putih telur kental. Cara pengukuran indeks putih telur dilakukan dengan mengukur tinggi putih telur kental, diameter putih telur kental 1 (diameter panjang), dan diameter putih telur kental 2 (diameter pendek) menggunakan jangka sorong, kemudian indeks putih telur dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (SNI, 2008):

$$\text{Indeks albumen} = \frac{a}{b}$$

Keterangan:

a = tinggi putih telur kental

b = diameter rata-rata putih telur kental ( $\frac{b_1+b_2}{2}$ )

#### Indeks Kuning Telur

Pengukuran indeks kuning telur yang terdiri dari tinggi kuning telur dan diameter kuning telur. Cara pengukuran kuning telur dilakukan dengan memecahkan telur dan diletakkan pada kaca datar, kemudian diukur tinggi kuning telur dan diameter kuning telur menggunakan jangka sorong, selanjutnya dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Kuning Telur} = \frac{a}{b}$$

Keterangan:

a = tinggi kuning telur

b = diameter kuning telur

#### Warna Kuning Telur

Warna kuning telur diukur dengan menggunakan *yolk colour* dengan kisaran angka 1-15.

#### Kedalaman Rongga Udara

Kedalaman kantong udara diamati dan diukur menggunakan jangka sorong.

#### Ketebalan Kerabang Telur

Pengukuran tebal kerabang dengan cara meletakkan kerabang pada bagian penjepit micrometer sekrup.

#### Analisis Data

Data kualitas telur yang diperoleh dari setiap variabel, dianalisis dengan uji rata-rata t test tidak berpasangan (*Independent Sample Test*) menggunakan SPSS 20. Model statistik yang digunakan dengan rumus matematika sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = Rata-rata sampel (Pasar Tradisional)

$\bar{x}_2$  = Rata-rata sampel (Pasar Modern)

$n_1$  = Jumlah sampel (Pasar Tradisional)

$n_2$  = Jumlah sampel (Pasar Modern)

Sp = Gabungan standar deviasi

Kemudian data kualitas telur ayam yang ada dibandingkan dengan standar kualitas telur menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 3926-2008.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan untuk berat telur, indeks telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, warna kuning telur, ketebalan kerabang, dan rongga udara dapat dilihat pada tabel 1. di bawah ini:

**Tabel 1.** Rata-rata Kualitas Telur

Variable	Pasar Tradisional	Pasar Modern
Berat Telur	59,11±4,74 <sup>a</sup>	61,66±3,98 <sup>a</sup>
Indeks Telur	77,41±2,16 <sup>a</sup>	76,91±2,97 <sup>b</sup>
Indeks Putih Telur	0,058±0,021 <sup>a</sup>	0,047±0,019 <sup>a</sup>
Indeks Kuning Telur	0,355±0,058 <sup>a</sup>	0,372±0,040 <sup>b</sup>
Warna Kuning Telur	6,01±1,07 <sup>a</sup>	6,03±1,01 <sup>a</sup>
Ketebalan Kerabang	0,660±0,03 <sup>a</sup>	0,660±0,03 <sup>a</sup>
Rongga Udara	0,322±0,121 <sup>a</sup>	0,329±0,119 <sup>a</sup>

Keterangan: Huruf a, b pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan ( $P < 0,05$ ), NS: Non Signifikan

### *Kualitas Eksterior*

#### *Berat Telur*

Rataan berat telur ayam ras yang diperoleh dari pasar tradisional dan pasar modern disajikan dalam Tabel 1. Berdasarkan hasil uji rata-rata statistik berat telur yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern menunjukkan bahwa nilai signifikan ( $P > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan. Rataan berat telur yang diperoleh dari pasar tradisional 59,11±4,74 gram dan pasar modern 61,66±3,98 gram. Rataan berat telur berdasarkan Standar Nasional Indonesia telur yang beredar di pasar tradisional diklasifikasikan sebagai telur dengan ukuran sedang (50 - 60), sedangkan telur yang beredar di pasar modern diklasifikasikan sebagai telur dengan ukuran besar (> 60).

Faktor yang mempengaruhi berat telur yaitu transportasi (pendistribusian), umur simpan, tempat penyimpanan dan suhu lingkungan pasar (Afiyah dan Rahmawati, 2017). Berat telur merupakan indikator utama penilaian konsumen dalam pemasaran. Konsumen cenderung memilih telur dengan berat yang lebih besar, karena dengan anggapan bahwa kualitas telur yang baik selalu ditunjukkan dengan berat telur yang tinggi. Berat telur memiliki kaitan erat dengan lama penyimpanan (Worang dkk, 2022) semakin lama waktu penyimpanan telur, berat telur akan semakin berkurang (Sigar dkk, 2020). ukuran dan berat telur secara garis besar dipengaruhi oleh faktor genetik. Akan tetapi, faktor manajemen dapat pula terlibat dalam menentukan besar kecilnya telur antara lain yaitu tipe kandang (Worang dkk, 2020).

#### *Indeks Telur*

Rataan indeks telur ayam ras yang diperoleh dari pasar tradisional dan pasar modern disajikan dalam Tabel 1. Berdasarkan hasil uji rata-rata statistik indeks telur yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern menunjukkan bahwa nilai signifikan ( $P < 0,05$ ) yang menunjukkan terdapat perbedaan. Rataan indeks telur yang diperoleh dari pasar tradisional 77,41±2,16 % dan pasar modern 76,91±2,97 %. Kisaran nilai indeks telur 65-82 % dan ideal 70-75%, indeks bentuk telur yang normal adalah oval atau lonjong berkisar 72%-76%. Besar kecilnya ukuran telur sangat di pengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam pakan (Nurhana, 2017). Indeks bentuk telur tidak dipengaruhi oleh umur telur, penyimpanan dan pendistribusian, namun di pengaruhi oleh pakan, induk dan genetik (Dirgahayu dkk, 2016).

Telur yang terdapat di pasar tradisional dan pasar modern memiliki bentuk yang baik. Bentuk telur dipengaruhi oleh diameter isthmus dan apabila diameter lebar, bentuk telur yang dihasilkan cenderung bulat dan sebaliknya bentuk telur cenderung lonjong bila diameter isthmus kurang lebar (Kasmiati dkk, 2018). Indeks bentuk telur dipengaruhi umur induk, induk yang umurnya masih muda cenderung menghasilkan telur yang kecil dan berbentuk lonjong, sedangkan induk yang umurnya sudah tua cenderung menghasilkan telur bentuk bulat.

Indeks telur adalah nilai yang menentukan ideal atau tidaknya bentuk telur. Indeks bentuk telur mencerminkan bentuk telur yang dipengaruhi oleh proses selama pembentukan telur. Indeks telur yang ideal adalah berbentuk oval (Alfianor dkk, 2023). Terjadinya perbedaan indeks bentuk

telur antara strain yang berbeda. Indeks telur menggambarkan bentuk telur, bentuk telur dipengaruhi oleh genetik dan penyimpangan telur pada saat di dalam saluran reproduksi. Bentuk telur tidak mempengaruhi mutu isi telur namun dapat mempengaruhi mutu komersilnya (Dirgahayu dkk, 2014).

#### ***Kualitas Interior***

##### ***Indeks Putih Telur***

Rataan indeks putih telur ayam ras yang diperoleh dari pasar tradisional dan pasar modern disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil uji rata-rata statistik indeks putih telur yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern menunjukkan bahwa nilai signifikan ( $P > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan. Rataan indeks putih telur yang diperoleh dari pasar tradisional  $0,058 \pm 0,021$  dan pasar modern  $0,047 \pm 0,019$ . Rataan indeks putih telur dari pasar tradisional dan pasar modern, berdasarkan Standar Nasional Indonesia, nilai indeks putih telur dari pasar tradisional dan pasar modern tergolong mutu III (0,050-0,091). Hal ini menunjukkan bahwa indeks putih telur mengalami penurunan antara sampel di pasar tradisional dan pada pasar modern, menurunnya indeks putih telur diduga karena lama penyimpanan. Perubahan yang terjadi pada putih telur menjadi encer dipengaruhi oleh perubahan pH telur dari 7,6 (telur segar) pada suhu ruang menjadi 9,0 – 9,4 karena dari penguapan  $\text{CO}_2$  (Mutiar dkk, 2022).

Semakin tua umur telur, maka diameter putih telur akan semakin melebar sehingga indeks putih telur akan semakin kecil. Faktor yang mempengaruhi nilai indeks putih telur yaitu waktu simpan, suhu simpan, dan nutrisi pakan. Protein dalam ransum mempengaruhi kekentalan putih telur. Semakin tinggi protein dalam ransum, maka putih telur akan semakin kental, pengaruhnya lebar diameter putih telur semakin kecil, serta mempengaruhi nilai indeks menjadi tinggi (Febria dkk, 2022)

Nilai rata-rata indeks putih telur cenderung mengalami penurunan. Penurunan ini diduga karena umur simpan telur yang sudah lama di pasar. Penyimpanan semakin lama, tinggi lapisan putih telur kental akan menurun. Waktu simpan yang lama menyebabkan pori-pori semakin besar dan rusaknya lapisan mukosa, air, gas, dan bakteri lebih mudah melewati kerabang tanpa ada yang menghalangi, sehingga penurunan kualitas dan kesegaran telur semakin cepat terjadi (Saraswati, 2015). Kualitas putih telur disebabkan oleh banyaknya pori-pori pada kerabang sebagai akibat dari rongga udara yang semakin membesar. Banyaknya pori-pori pada kerabang telur menyebabkan penguapan  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$  lebih banyak. Akibat adanya penguapan  $\text{CO}_2$ , bagian kental albumin yang semula memanjang akan merenggang menjadi pendek dan menekan keluar albumin kental sehingga ovomucin pecah (Qurniawan dkk, 2020).

##### ***Indeks Kuning Telur***

Rataan indeks kuning telur ayam ras yang diperoleh dari pasar tradisional dan pasar modern disajikan dalam Tabel 1. Berdasarkan hasil uji rata-rata statistik indeks kuning telur yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern menunjukkan bahwa nilai signifikan ( $P < 0,05$ ) yang menunjukkan terdapat perbedaan. Rataan indeks kuning telur yang diperoleh dari pasar tradisional  $0,355 \pm 0,058$  dan pasar modern  $0,372 \pm 0,040$ . Rataan indeks kuning telur yang berasal dari pasar tradisional dan pasar modern berdasarkan SNI tergolong mutu III (0,330-0,393).

Faktor yang mempengaruhi indeks kuning telur diantaranya lama penyimpanan, suhu dan tempat penyimpanan, kualitas membran vitelin, serta nutrisi pakan (Rastina dkk, 2023). Indeks kuning telur yang rendah mengindikasikan penurunan progresif dari fungsi membran vitelin pada telur, dimana semakin kecil indeks kuning telur maka mutu telur akan semakin berkurang (Meiliyanti dkk, 2021). Salah satu indikasi rusaknya telur yaitu terutama disebabkan oleh difusi air dari albumen ke kuning telur.

Peningkatan suhu menyebabkan penguapan air dan  $\text{CO}_2$  sehingga kuning telur ayam menjadi encer. Penurunan kualitas kuning telur dipengaruhi lama simpan, semakin lama penyimpanan menyebabkan membran viteline mudah pecah karena kehilangan kekuatan dan elastisitas sehingga indeks kuning telur menurun setelah disimpan selama beberapa minggu. Perpindahan air dari putih telur ke kuning telur diduga menyebabkan terjadinya pembesaran kuning sehingga menjadi lembek dan mudah pecah (Kamaruddin dkk, 2020).

### *Warna Kuning Telur*

Rataan warna kuning telur ayam ras yang diperoleh dari pasar tradisional dan pasar modern disajikan dalam Tabel 1. Berdasarkan hasil uji rata-rata statistik warna kuning telur yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern menunjukkan bahwa nilai signifikan ( $P > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan. Rataan nilai warna kuning telur yang diperoleh dari pasar tradisional  $6,01 \pm 1,07$  dan pasar modern  $6,03 \pm 1,01$ . Warna kuning telur yang normal berada pada kisaran 5-8 (kuning tua - orange muda) (Meiliyanti dkk, 2021). Warna kuning orange pada kuning telur adalah pigmen karotenoid seperti *kryoxantin* dan *xantofil* yang larut serta karoten yang membentuk vitamin A. variasi warna kuning telur dipengaruhi oleh pakan dan lingkungan hidup unggas (Meiliyanti dkk, 2021).

Persentase bahan pakan yang berbeda digunakan pada setiap perlakuan, pakan tersebut dapat mempengaruhi kandungan *xantofil* dalam pakan yang pada akhirnya akan mempengaruhi warna kuning dari kuning telur yang dihasilkan (Harmayanda dkk, 2016). Warna kuning telur tidak dipengaruhi oleh lama simpan dan warna kerabang. Selain itu, warna kuning telur lebih dipengaruhi oleh kandungan karoten yang banyak terkandung dalam pigmen *xantofil* di dalam ransum (Saputra dkk, 2015).

### *Ketebalan Kerabang*

Rataan ketebalan kerabang telur ayam ras yang diperoleh dari pasar tradisional dan pasar modern disajikan dalam Tabel 1. Berdasarkan hasil uji rata-rata statistik ketebalan kerabang yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern menunjukkan bahwa nilai signifikan ( $P > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan. Tabel 5, menunjukkan rata-rata ketebalan kerabang di pasar tradisional  $0,660 \pm 0,037$  mm dan pasar modern  $0,660 \pm 0,036$  mm. Ketebalan kerabang telur pada telur dipengaruhi beberapa faktor seperti umur, jenis ayam, bahan makanan, peristiwa faal dari tubuh unggas, stress, dan penyusun lapisan kerabang telur (Jaelani dkk, 2016).

Kerabang telur memiliki sifat keras, halus, dilapisi kapur dan terikat kuat pada bagian luar dari lapisan membran. Kerabang telur yang tipis relatif berpori lebih banyak dan besar, sehingga mempercepat turunnya kualitas telur yang terjadi akibat penguapan. Tebal tipisnya kerabang telur dipengaruhi oleh strain ayam, umur induk, pakan, stress dan penyakit pada induk. Semakin tua umur ayam maka semakin tipis kerabang telurnya, hal ini dikarenakan ayam tidak mampu untuk memproduksi kalsium yang cukup guna memenuhi kebutuhan kalsium dalam pembentukan kerabang telur (Hastomo dkk, 2022)

Ketebalan kerabang dipengaruhi oleh pakan yang diberikan dan kemampuan daya cerna induk yang memproduksi telur sampel pada peternakan dan pasar tradisional relatif berbeda, sehingga penyerapan nutrisi untuk kebutuhan kerabang relatif berbeda (Alfianor dkk, 2023). Ketebalan kerabang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor genetik, perubahan musim, suhu kandang, umur, kesehatan unggas dan pakan (Meiliyanti dkk, 2021).

Semakin tua umur induk akan terjadi penipisan pada kerabang telur yang dihasilkan, hal ini dikarenakan umur ayam yang tua tidak mampu memproduksi kalsium yang cukup untuk memenuhi kebutuhan kalsium dalam pembentukan kerabang telur. Peningkatan ukuran telur yang tidak diimbangi dengan sekresi kalsium karbonat atau  $\text{CaCO}_3$  akan mengakibatkan terjadinya penipisan pada kerabang telur. Tebal tipisnya kerabang telur dipengaruhi oleh strain unggas, umur induk, pakan, stres dan penyakit pada induk (Alfianor dkk, 2023). Salah satu yang mempengaruhi kualitas kerabang telur adalah umur unggas, semakin meningkat umur unggas kualitas kerabang semakin menurun, kerabang telur semakin tipis dan warna kerabang semakin memudar.

### *Rongga Udara*

Rataan rongga udara telur ayam ras yang diperoleh dari pasar tradisional dan pasar modern disajikan dalam Tabel 1. Berdasarkan hasil uji rata-rata statistik kedalaman rongga udara telur yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern menunjukkan bahwa nilai signifikan ( $P > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan. Rataan kedalaman rongga udara telur yang diperoleh dari pasar tradisional 0,322 cm dan pasar modern 0,329 cm. Rataan kedalaman rongga udara telur berada di bawah 0,5 cm, berdasarkan SNI 3926:2008 kedalaman kantong udara telur yang berasal dari pasar tradisional dan pasar modern tergolong mutu I ( $< 0,5$  cm).

Rongga udara terbentuk ketika telur sudah keluar dari tubuh induk ayam karena adanya perbedaan antara suhu ruang dengan tubuh induk ayam, di mana suhu ruang lebih rendah daripada

suhu tubuh induk ayam. Perbedaan suhu tersebut yang mengakibatkan mengerutnya isi telur karena isi telur jauh lebih dingin sehingga membuat membran bagian dalam telur terpisah dengan membran bagian luar telur pada bagian tumpul telur (Rastina dkk, 2023). Kehilangan kelembaban telur belum melebihi ambang batas sehingga tidak terjadi penambahan volume ruang udara pada telur secara signifikan. Salah satu perubahan yang terjadi pada saat penyimpanan telur utuh adalah penambahan ukuran ruang udara, saat air hilang maka volume ruang udara akan bertambah (Afiyah dan Rahmawati, 2017).

Semakin lama penyimpanan semakin besar ukuran kedalaman kantung udara. Kedalaman kantung udara telur ayam ras konsumsi relatif tinggi disebabkan oleh perbedaan suhu penyimpanan, umur penyimpanan telur yang lebih lama (Kamaruddin dkk, 2020). Ukuran rongga udara telur disebabkan oleh terjadinya penguapan air dan karbon dioksida selama penyimpanan telur. Kantung udara telur membesar karena terjadinya Penguapan air dari putih telur yang kemudian digantikan dengan masuknya udara melalui pori-pori kerabang telur di bagian tumpul telur dan terperangkap dalam kantung udara telur (Rastina dkk, 2023).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kualitas eksterior dan kualitas interior telur ayam ras yang beredar di pasar tradisional dan pasar modern menunjukkan tidak terdapat perbedaan ( $P > 0,05$ ) dan sesuai dengan mutu SNI.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aditya, D., N. D. A. Ikka, dan E. R. Hakim. 2018. Perilaku Konsumen dalam Pembelian Telur Ayam Negeri. *Agrimas*, 2(2): 137-147.
- Afiyah, D. N., dan N. Rahmawati. 2017. Kualitas Fisik dan Mikrobiologi Telur Ayam Ras di Pasar Tradisional Kota Kediri. *Seminar Hasil Penelitian Universitas Kanjuruhan Malang*, 5(1): 156-163.
- Alfianor, M., Habibah, dan M. Riyadhi. 2023. Kualitas Telur Ayam Ras Yang Beredar di Pasar Tradisional Kecamatan Liang Anggang Kota Banjarbaru. *Jurnal Penelitian Peternakan Lahan Basah*, 3(1): 8-19.
- Aulia, E., Dihansih E., dan Kardaya D. 2016. Kualitas Telur Itik Alabio yang diberi Ransum Komersil dengan Tambahan Kromium (Cr) Organik. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2: 79-85.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. SNI 01-3926-2008. Telur Ayam Konsumsi. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Baharudin, M., E. Kurnianto, dan S. Kismiyati. 2019. Pengaruh Umur Induk dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Kedu Jengger Hitam. *Jurnal Peternakan Indonesia*, Vol. 21 (3): 192-197.
- Bakhtra, D. D. A., Rusdi, dan A. Mardiah. 2016. Penetapan Kadar Protein dalam Telur Unggas Melalui Analisis Nitrogen Menggunakan Metode Kjeldahl. *Jurnal Farmasi Higea*, 8(2): 143-150.
- Dhidhik, H. A., Zulfanita dan Mediantar J. W. W. 2016. Berat Telur, Indeks dan Volume Telur Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*) Pengaruh Konsentrasi Sari Markisa (*Passion Fruit*) dan Lama Simpan di Suhu Ruang. *Jurnal Sains Terapan*, 581-587.
- Dirgahayu, F. I., D. Septinova, dan K. Nova. 2016. Perbandingan Kualitas Eksternal Telur Ayam Ras Strain Isa Brown dan Lohmann Brown. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 4(1): 1-5.
- Djaelani, M. A. 2016. Ukuran Rongga Udara, Ph Telur dan Diameter Putih Telur, Ayam Ras (*Gallus L.*) Setelah Pencelupan dalam Larutan Rumput Laut dan disimpan Beberapa Waktu. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 1(1): 19-23.
- Dony, A., W. M. Munir, dan J. Kadir. 2019. Pengaruh Topografi dan Umur Ayam yang Berbeda Terhadap Ketebalan Kerabang dan Ph Telur Ayam Ras Petelur. *Jurnal Bionature*, 20(1): 14-20.
- Fadillah. 2022. Pengaruh nutrisi pakan komersil terhadap kualitas telur ayam ras (*Gallus domesticus*) pada peternak ayam di Kecamatan Samarinda Utara. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*. 5(1):36-44.

- Febria, M., D. Garnida, I. Y. Asmara, dan D. Hidayat. 2022. Evaluasi Haugh Unit (HU) dan Indeks Albumen dengan Menggunakan Gelombang Ultrasonik pada Telur Ayam Ras. *Jurnal Produksi Ternak Terapan*, 3(1): 33-40.
- Harmayanda, P. O. A., D. Rosyidi dan O. Sjojfan. 2016. Evaluasi Kualitas Telur dari Hasil Pemberian Beberapa Jenis Pakan Komersial Ayam Petelur. *J-PAL*, 7(1): 25-32.
- Hiroko, S. P., T. Kurtini, dan Riyanti. 2014. Pengaruh Lama Simpan dan Warna Kerabang Telur Ayam Ras Terhadap Indeks Albumen, Indeks Yolk, dan Ph Telur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(3): 108-114.
- Husna, A. 2022. Pengaruh Pemberian Pakan Tambahan Tepung Kulit Telur, Ampas Tahu, dan Probiotik Terhadap Masa Simpan Kualitas Telur Ayam Kamaras. *Jurnal Faperta Uniki*, 3(1): 8-14.
- Jaelani, A., Dan M. I. Zakir. 2016. Kualitas Eksterior dan Interior Telur Komersil pada Beberapa Peternakan di Kabupaten Tanah Laut. *Prosiding Hasil-Hasil Penelitian*, 1-12.
- Kamaruddin, A., H. Monim, Mulyadi, Dan P. Sambodo. 2020. Kualitas Fisik Telur Ayam Petelur pada Tingkat Pelaku Usaha di Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*, 10(2): 128 – 134.
- Kasmiasi, S. Lumatawun, dan I. Sumpe. 2018. Uji Kualitas Telur Ayam Ras di Kota Manokwari. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 8(1): 9-18.
- Kunaifi, M. A., M. Wirapatha, dan I. K. A. Wiyana. 2019. Pengaruh Penyimpanan Selama 14 Hari pada Suhu Kamar Terhadap Kualitas Eksternal dan Internal Telur Itik di Daerah Jimbaran. *Journal Peternakan Tropika*, 7(1): 77- 88.
- Kurtini, T., K. Nova, dan D. Septinova. 2014. Produksi Ternak Unggas. Universitas Lampung. Anugrah Utama Raharja (AURA). Bandar Lampung.
- Lestari, L., S. M. Mardiaty, dan M. A. Djaelani. 2018. Kadar Protein, Indeks Putih Telur, dan Nilai Haugh Unit Telur Itik Setelah Perendaman Ekstrak Daun Salam (*syzygium polyanthum*) dengan Waktu Penyimpanan yang Berbeda pada Suhu 4°C. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 3(1): 39-45.
- Maimunah, M. 2015. Klasifikasi mutu telur berdasarkan kebersihan telur menggunakan k-nearest neighbor. Konferensi Nasional Informatika. Institut Teknologi Bandung.
- Maimunah, M., dan R. N. Whidhiasih. 2017. Identifikasi Mutu Telur Ayam Ras Berdasarkan Kebersihan Kerabang Telur Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. *Jurnal Informatics For Educators And Professionals*, 2(1): 51–60.
- Meilyanti, I., D. Zulkarnain, dan M. A. Pagala. 2021. Kualitas Fisik Telur Ayam Ras di Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo*, 3(2): 157-164.
- Mutiari, S. D. Arziyah, dan M. Anggia. 2022. Karakteristik Kualitas Telur Komersial Berdasarkan Eksterior dan Interior dari Berbagai Jenis Telur. *Gontor Agrotech Science Journal*, 8(3): 130-137.
- Nova, I. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras Pada Fase Produksi Pertama. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Lampung.
- Noviana, A. 2018. Pengaruh Lama Simpan Terhadap Kualitas Telur *Kitosan Edible Coating*. *Skripsi*. Program Studi Teknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.
- Nurhana. 2017. Evaluasi Kualitas Telur Ayam Ras Petelur yang Menggunakan Sistem Close House dan Open House di CV Gunung Nago Kecamatan Kinali Kabupaten Pasaman Barat. *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- Pasaribu, C. A., Dewi. G. A. M. K., dan Wijana I. W. 2019. Kualitas Eksterior dan Interior Telur Itik yang Disimpan Selama 0-28 Hari di Daerah Dataran Tinggi Bedugul. *Peternakan Tropika*, 7(3): 1135-1147.
- Prasetya, B. T. 2022. Kualitas Internal Telur Ayam Ras Konsumsi dan Telur Ayam Ras Tetas pada Lama Simpan yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Qurniawan, A., S. ananda, K. Asgaf, H. I. Susanti, N. Baharuddin. 2022. Evaluasi Kualitas Eksterior dan Interior Telur Ayam Ras di Pasar Moderen Kota Makassar Sulawesi Selatan. *Jurnal ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 9(1):252-258.



- Raninda, E. M., D. Septinova, K. Nova, dan Riyanti. 2019. Pengaruh Komposisi dan Lidah Buaya (*Aloe Vera*), Kulit Manggis (*Gracinia Mangostana L.*) dan Tepung Beras (*Oryza Sativa L.*) Sebagai Pelapis Kerabang Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 3(2): 7-11.
- Rastina, Azhari, T. Reza Ferasyi, Cut Dahlia Iskandar, Zainuddin, Muttaqien, Yoana Sukma, dan Siti Rani Ayuti. 2023. Kualitas Telur Ayam Ras Petelur Cokelat (Hibrida) Isa Brown yang Dipelihara di Kandang Closed House dan Open House. *Jurnal Agripet*, 23 (2): 142-148.
- Saputra, R. 2023. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) dalam Air Minum Terhadap Bobot Kerabang, Bobot Albumen dan Bobot Yolk Telur Ayam Ras Petelur. *Skripsi*. Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Saputra, R., D. Septinova, & T. Kurtini. 2015. Pengaruh Lama Penyimpanan dan Warna Kerabang Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(1):75-80.
- Saraswati, T. R. 2015. Telur. Optimalisasi Fungsi Reproduksi Puyuh dan Biosintesis Kimiawi Bahan Pembentuk Telur. *Leskonfi*, Jakarta.
- Selviani, Hatta U., A. Adjis, Sugiarto, dan R. Y. Tantu. 2023. Kualitas Telur Ayam Ras yang Diberi Pakan Mengandung Multi Enzim. *Jurnal Ilmiah Agrisains*, 24(1): 25-32.
- Setiawati, T., Afnan, R. dan Ulupi, N. 2016. Performa produksi dan kualitas telur ayam petelur pada sistem litter dan cage dengan suhu kandang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(1): 197-203.
- Sigar, A. Ch., E. H. B. Sondakh, F. S. Ratulangi, dan C.K.M. Palar. 2020. Pengaruh Perendaman Dalam Larutan Ekstrak Tanin Biji Alpukat Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras. *Zootec*, 40(2): 794-803.
- Sihombing, R., T. kurtini, dan K. Nova. 2014. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras pada Fase Kedua. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(2): 81-86.
- Sulistina, L., O. Imanudin, A. Falahudin. 2017. Pengaruh Perendaman Ekstrak Teh Hijau (*Camellia Sinensis*) Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Dan Peternakan*, 5(2):198-203.
- Wijaya, A. D., Munir, M. dan M. J. Kadir. 2019. Pengaruh Topografi dan Umur Ayam yang Berbeda Terhadap Ketebalan Kerabang dan PH Telur Ayam Ras Petelur. *Bionature*, 20(1).
- Wijayanti, W. N. 2020. Kualitas Interior dan Mikrobiologi Telur Ayam Ras pada Perendaman dalam Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L*) dengan Perbedaan Waktu Perendaman dan Waktu Penyimpanan. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Widya Dharma, Klaten.
- Worang, P., E. H. B. Sondakh, dan C. K. M. Palar, D. B. J. Rumondor, dan I. Wahyuni. 2022. Kualitas telur ayam ras yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern Kota Manado. *Zootec*, 42(1): 138-143.
- Zulkarnain, A. 2022. Nilai Indeks Putih, Indeks Kuning dan Haugh Unit Telur Ayam Ras yang Direndam Menggunakan Larutan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*). *Skripsi*. Fakultas Peternakan, Universitas Jambi.