



*Submitted Date: November 6, 2022*

*Accepted Date: September 3, 2023*

*Editor-Reviewer Article : Eny Puspani & A.A.Pt. Putra Wibawa*

## **KUALITAS FISIK TELUR AYAM RAS YANG DIJUAL PEDAGANG BERMobil PADA MASA PANDEMI COVID-19 DI DENPASAR**

**Langambani, Y. H., I N. S. Utama, dan A. T. Umiarti**

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali

E-mail: [yohanlanga@student.unud.ac.id](mailto:yohanlanga@student.unud.ac.id), Telp: +6282266020969

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas fisik telur ayam ras yang dijual pedagang bermobil pada masa pandemi Covid-19 di Denpasar apakah masih layak dikonsumsi. Penelitian dilakukan pada bulan April 2022 di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Udayana Jl. Sudirman Denpasar. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Keempat perlakuan yaitu: telur yang diambil dari pedagang bermobil di Denpasar Timur (DT), Denpasar Barat (DB), Denpasar Selatan (DS) Denpasar Utara (DU). Setiap ulangan menggunakan 10 butir telur ayam ras dari setiap perlakuan dengan berat yang homogen. Variabel yang diamati yaitu berat telur, *haugh unit* (HU), keasaman (pH), indeks kuning telur, indeks putih telur, dan tebal kerabang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa telur dari perlakuan Denpasar Timur, Denpasar Barat, Denpasar Selatan dan Denpasar Utara, mengalami penurunan kualitas fisik namun masih dalam kisaran Badan Standardisasi Nasional 2008. Berdasarkan hasil penelitian kualitas fisik telur ayam ras dapat disimpulkan bahwa nilai berat telur, *haugh unit*, keasaman, Indeks kuning telur dan indeks putih telur dari Denpasar Timur Denpasar Barat, Denpasar Selatan dan Denpasar Utara mengalami penurunan secara fisik, namun masih dalam kisaran Badan Standardisasi Nasional, 2008. Sehingga telur yang dijual pedagang bermobil masih layak untuk dikonsumsi.

***Kata kunci : kualitas fisik telur, pedagang bermobil, pandemic covid, denpasar***

# PHYSICAL QUALITY OF RACE CHICKEN EGGS SOLD BY CAR TRADERS IN THE TIME OF THE COVID-19 SKILLS IN DENPASAR

## ABSTRACT

This study aims to determine whether the physical quality of purebred chicken eggs sold by car dealers during the Covid-19 pandemic in Denpasar is still suitable for consumption. The research was conducted in April 2022 at the Laboratory of Animal Products Technology, Faculty of Animal Husbandry, Udayana University Jl. Sudirman Denpasar. This study used a completely randomized design (CRD) with four treatments and three replications. The four treatments were: eggs taken from car dealers in East Denpasar (DT), West Denpasar (DB), South Denpasar (DS) North Denpasar (DU). Each replication used 10 eggs from each treatment with a homogeneous weight. The observed variables were egg weight, Haugh unit (HU), acidity (pH), yolk index, albumin index, and shell thickness. The results of this study indicate that eggs from the treatment of East Denpasar, Denpasar Barat, South Denpasar and North Denpasar, experienced a decrease in physical quality but were still within the range of the 2008 National Standardization Agency. unit, acidity, yolk index and albumin index from East Denpasar West Denpasar, South Denpasar and North Denpasar decreased physically, but still within the range of the National Standardization Agency, 2008. So that eggs sold by car swords are still fit for consumption.

**Keywords:** *physical quality of eggs, car dealers, covid pandemic, Denpasar*

## PENDAHULUAN

Peternakan merupakan salah satu sektor pendukung untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Hasil dari peternakan banyak terserap pada industri dan pariwisata dalam mensuplai kebutuhan daging, telur, susu. Kondisi pandemi covid-19 menyebabkan angka kunjungan wisatawan ke Bali berkurang hingga 82,96% (Suberata, 2021). Sepinya kunjungan wisatawan berimplikasi pada penutupan bisnis - bisnis pariwisata di Bali yang mengakibatkan kerugian finansial yang cukup besar sebesar Rp 9,7 triliun. Pandemi Covid-19 juga mengakibatkan 71.313 – 76,200 orang tenaga kerja di sektor pariwisata kehilangan pekerjaan, yang mana karyawan dirumahkan sementara maupun pemutusan hubungan kerja (Paramita *et al.*, 2020).

Sektor pariwisata dimasa pandemi covid-19 merupakan salah satu sektor yang paling terdampak. Banyak masyarakat yang kehilangan pekerjaan pada sektor pariwisata sebagai pekerja hotel, restoran dan jasa transportasi. Pandemi Covid-19 juga berdampak pada sektor

peternakan, yang mana produk peternakan tidak terserap oleh sektor pariwisata karena tidak ada wisatawan yang berkunjung ke Bali (Subadra, 2021). Peluang pekerjaan yang dilakukan oleh tenaga kerja yang di rumahkan maupun yang mengalami pemutusan kerja disektor pariwisata dengan menjual produk kebutuhan pokok masyarakat dengan menggunakan mobil yang biasa mereka gunakan untuk mengantar wisatawan difungsikan menjadi tempat berdagang telur ayam ras .

Penjual telur ayam ras memarkirkan kendaraanya di pinggir jalan dengan berteduh dibawah pohon. Kondisi tempat penjualan masih jauh dari kata layak, seperti suhu udara tidak teratur dan kurang terjaganya kebersihan tempat berjualan. Lokasi berjualan yang bertempat dipinggir jalan raya dengan banyaknya kendaraan yang berlalu lalang, menyebabkan telur yang dipasarkan mudah tercemar mikroba dan mengalami penurunan kualitas (Suharyanto, 2007). Badan Standard Nasional Indonesia (2008), menyatakan bahwa penyimpanan yang ideal untuk telur konsumsi pada suhu 4 - 7°C dengan kelembaban udara relatif 60 – 70 %.

Winarno dan Kaswara (2002), menyatakan bahwa noda kotoran yang menempel di kerebang telur selama masa penyimpanan akan berdampak pada kualitas internal telur. Bakteri dengan mudah masuk melalui pori-pori yang semakin terbuka seiring dengan umur penyimpanan. Lama penyimpan menentukan kualitas telur, jika semakin lama telur di simpan maka kualitas dan kesegaran telur semakin menurun (Haryoto, 2010). Telur yang dibiarkan dalam udara terbuka hanya tahan 10 – 14 hari. Selanjutnya telur akan mengalami perubahan-perubahan ke arah kerusakan seperti penguapan kadar air melalui pori-pori kulit telur yang mengakibatkan menurunnya berat telur, perubahan komposisi kimia dan terjadinya pengenceran isi telur (Cornelia *et al.*, 2014). Sesuai dengan hasil penelitian Wirapartha (2016), mendapatkan telur yang disimpan lewat dari 14 hari menghasilkan skor *grade B*, perubahan-perubahan yang terjadi akibat lama penyimpana tidak diperhatikan oleh calon pembeli telur ayam ras.

## **METODE DAN METODR**

### **Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Udayana, jl. Sudirman Denpasar yang berlangsung selama 3 minggu.

## **Telur ayam**

Telur yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari pedagang telur bermobil yang jumlahnya 120 butir, setiap mobil masing-masing di ambil 10 butir di wilayah Denpasar Timur, Denpasar Barat, Denpasar Selatan dan Denpasar Utara setiap lokasi (2 mobil) yang diambil sampel telurnya

## **Peralatan**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : 1) egg tray, digunakan tempat meletakkan telur yang diambil dari mobil dan dibawa ke laboratorium Teknologi Hasil Ternak. 2) timbangan digital, digunakan untuk mengukur berat telur. 3) jangka sorong, digunakan sebagai untuk mengukur panjang dan lebar telur ayam ras. 4) pH meter, digunakan mengukur keasaman telur. 5) kaca, digunakan sebagai tempat meletakkan kuning telur dan putih telur yang diukur. 6) telur ayam ras, yang digunakan untuk mengukur kualitas fisik. 7) alat tulis, yang digunakan untuk mencatat hasil yang diuji

## **Metode**

### **Rancangan penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap ( RAL) dengan perlakuan 4 dan 3 ulangan, setiap ulangan menggunakan 10 butir telur ayam ras, sehingga total telur ayam ras yang digunakan adalah 120 butir telur ayam ras.

Adapun perlakuan lokasi pengambilan telur ayam ras sebagai berikut :

DT: Telur yang diambil dari pedagang bermobil di Denpasar timur

DB: Telur yang diambil dari pedagang bermobil di Denpasar Barat

DS: Telur yang diambil dari pedagang bermobil di Denpasar Selatan

DU: Telur yang diambil dari pedagang bermobil di Denpasar Utara

### **Pengambilan sampel telur**

Dari seluruh telur ayam ras yang yang diambil setiap wilayah 240 butir, diambil secara acak 120 butir yang sudah masuk kisaran rata-rata dan standar deviasi. Telur ayam ras yang digunakan dalam penelitian sudah memiliki berat yang homogen ( 50,79 g  $\pm$  1,82 g), kemudian langsung diuji kualitas fisik di laboratorium teknologi hasil ternak, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar.

### **Variabel yang diamati**

Variabel yang diamati dalam penelitian ini :

#### A. Haugh Unit ( HU)

Untuk memperoleh *haugh unit*, telur akan ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui berat lalu dipecah dan diletakkan pada kaca. Tinggi putih telur (mm) diukur dengan jangka sorong. Bagian putih telur yang diukur adalah 1 cm dari pinggir kuning tidak boleh di antara kalaza (Sudaryani, 2003). Kemudian hitung *haugh unit* dengan rumus :

$$HU = 100 \text{ Log } (H + 7,57 - 1,7 W^{0,37})$$

Keterangan :

HU = Haugh Unit

H = Tinggi Putih Telur Kental

W = Berat Telur

#### B. Keasaman ( pH )

pH telur diukur dengan cara memecah telur lalu ditaruh didalam wadah mengocok sampai homogen kemudian menggunakan pH meter untuk mengukur tingkat pH ( Santosa, 2008).

#### C. Indeks Kuning Telur

Untuk mengetahui mutu indeks kuning telur dilakukan dengan cara mengukur tinggi dan diameter kuning telur dengan jangka sorong. Indeks kuning telur (*yolk index*) dihitung menggunakan rumus menurut SNI 01-3926-2008 sebagai berikut :

$$\text{Indeks kuning telur} = \frac{\text{Tinggi kuning telur (cm)}}{\text{diameter kuning telur (cm)}}$$

#### D. Indeks Putih Telur

Rata-rata putih telur menggunakan cuti meter kemudian indeks putih telur dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (BSN, 2008):

$$\text{Indeks Putih Telur} = \frac{\text{Tinggi Albumen (cm)}}{\text{Diameter rata-rata}}$$

#### E. Tebal kulit telur (mm)

Tebal kulit telur dapat diperoleh dengan mengukur kulit telur dengan menggunakan micrometer (mm), tanpa menghitung lapisan tipis yang ada didalam kulit telur.

#### **Analisis Statistik**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam. Apabila terdapat hasil diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf yang 5 % ( Stell dan Torrie, 1993 )

## HASIL DAN PEMBAHASAN

hasil dari penelitian kualitas fisik telur ayam ras yang dijual oleh pedagang bermobil dimasa pandemi covid-19 di Denpasar, dapat dilihat Tabel 1.

**Tabel 1. Kualitas fisik telur yang diperoleh dari pedagang bermobil pada masa pandemi Covid-19 di Denpasar**

Varabel	Perlakuan <sup>1)</sup>				SEM <sup>2)</sup>	STANDAR BSN(2008) <sup>4)</sup>
	DT	DB	DS	DU		
Berat Telur (g)	50,77 ±0,02 <sup>a</sup>	50,78 ±0,01 <sup>a</sup>	50,77 ±0,02 <sup>a</sup>	50,76 ±0,02 <sup>a</sup>	0,01	50 - 60
Haugh Unit (HU)	85,29 ±6,54 <sup>b3</sup>	68,23 ±7,69 <sup>a</sup>	72,95 ±3,21 <sup>a</sup>	84,20 ±2,99 <sup>b</sup>	3,18	60 -100
Keasaman (pH)	7,68 ±0,24 <sup>a</sup>	7,84 ±0,012 <sup>a</sup>	7,87 ±0,05 <sup>a</sup>	7,68 ±0,16 <sup>a</sup>	0,09	7,8 -9,5
Indeks Kunung telur	0,39 ±0,01 <sup>b</sup>	0,31 ±0,01 <sup>a</sup>	0,30 ±0,02 <sup>a</sup>	0,42 ±0,02 <sup>b</sup>	0,01	0,33 -0,52
Indeks Putih Telur	0,09 ±0,01 <sup>b</sup>	0,06 ±0,01 <sup>a</sup>	0,06 ±0,01 <sup>a</sup>	0,09 ±0,01 <sup>b</sup>	0,006	0,050- 0,174
Tebal kerabang	0,32 ±0,02 <sup>a</sup>	0,33 ±0,06 <sup>a</sup>	0,35 ±0,05 <sup>a</sup>	0,32 ±0,01 <sup>a</sup>	0,02	

Keterangan:

- 1) DT: Denpasar Timur  
DB: Denpasar Barat  
DS: Denpasar Selatan  
DU: Denpasar Utara
- 2) SEM: "Standard error of the treatment means"
- 3) Nilai yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama, menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )
- 4) Badan Standardisasi Nasional 2008

### Berat Telur

Rataan berat telur yang diperoleh dari pedagang di Denpasar Timur adalah 50,77g. Rataan berat telur yang diperoleh dari pedagang di Denpasar Selatan (DS) dan Denpasar Utara (DU) masing-masing 0,01% dan 0,01% lebih rendah dibandingkan dengan telur dari Denpasar Timur. Sedangkan rataan berat telur yang diperoleh dari Denpasar Barat (DB) lebih tinggi 0,01% dibandingkan telur dari Denpasar Timur. Namun secara statistik tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa berat telur yang diperoleh dari beberapa wilayah Denpasar menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ) Telur yang dijual di Denpasar termasuk dalam kategori sedang. Kategori berat telur berdasarkan Badan

Standardisasi Nasional (BSN,2008), telur kecil (<50g), sedang (50-60g) dan besar (>60g). Hal ini menunjukkan bahwa telur yang dijual oleh pedagang bermobil di Denpasar sudah memenuhi standar SNI 396: 2008. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa berat telur yang diperoleh dari Denpasar Timur, Denpasar Barat, Denpasar Selatan dan Denpasar Utara, masih dalam kategori sedang. Berat telur sangat erat hubungannya dengan ukuran telur, dimana semakin besar ukuran telur maka berat yang dihasilkan akan semakin tinggi (Hadiwiyoto, 1983). Berdasarkan hasil analisis diduga umur simpan telur yang dijual oleh pedagang di Denpasar berkisar 1-7 hari, dilihat dari nilai indeks kuning telur (IKT), indeks putih telur (IPT) dan haugh unit (HU) yang diperoleh. Meskipun tergolong kategori sedang, namun diduga berat telur telah mengalami penurunan seiring dengan lama penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sarwono *et al* (1985) dan Sirait (1986), bahwa kualitas telur akan menurun seiring dengan lama penyimpanan. Nova *et al* (2014) menyatakan bahwa berat telur akan menurun sebesar 1,87% jika disimpan selama 10 hari dan menurun sebesar 3,09% jika disimpan selama 15 hari. Pernyataan tersebut juga didukung oleh Jazil *et al* (2013), bahwa pada penyimpanan 1 minggu berat telur menurun sebesar 1,59% dan pada penyimpanan 2 minggu berat telur menurun sebesar 3,6%. Penurunan berat telur selama penyimpanan disebabkan karena terjadinya proses penguapan air pada putih telur (Rumanoff, dan Rumanoff 1963) dan diperjelas oleh Buckle *et al* (1987), bahwa penurunan berat telur selama penyimpanan karena adanya proses penguapan dan hilangnya gas CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S dan air dari albumen.

### ***Haugh Unit***

*Haugh unit* telur ayam ras yang diperoleh dari pedagang di Denpasar Timur adalah 85,29. *haugh unit* yang diperoleh dari pedagang DB dan DS masing-masing 22,04% dan 17,18% nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan telur dari DT. Sedangkan, rata-rata *haugh unit* telur yang diperoleh dari Denpasar Utara (DU) lebih rendah 1,28% dibandingkan telur dari Denpasar Timur, namun tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa haugh unit (HU) yang diperoleh dari beberapa wilayah Denpasar Timur dan Denpasar Utara non signifikan, tetapi signifikan dari Denpasar Barat dan Denpasar Selatan. Badan Standardisasi Nasional (2008), menyatakan bahwa tingkat kesegaran telur dibedakan menjadi 3 mutu yaitu mutu I (>72), mutu II (60-72) dan mutu III (<60). Dari hasil analisis menunjukkan bahwa nilai haugh unit telur yang diperoleh dari Denpasar Timur, Denpasar Barat, Denpasar Selatan Denpasar Utara mengalami penurunan.

Namun telur ayam ras yang dihasilkan masih dalam kisaran Badan Standardisasi Nasional 2008, sehingga telur masih layak untuk dikonsumsi. Rendahnya nilai haugh unit yang diperoleh diduga dipengaruhi oleh bobot telur dan tebal putih telur. Nilai berat telur dan *haugh unit* dipengaruhi lama penyimpanan, suhu dan kebersihan kerabang, sehingga pori-pori kerabang semakin besar sehingga penguapan air dan CO<sub>2</sub> melalui kerabang semakin tinggi dan mikroba dari luar dengan mudah masuk sehingga pembusukan terjadi lebih cepat ( Widyantara *et al.*, 2017). Adanya mikroba dalam telur ayam ras jika konsumsi dapat merugikan dan membahayakan kesehatan manusia, seperti terjadi mual, nyeri perut, muntah, diare dan dehidrasi ( BPOM, 2009 ). Hal ini sesuai dengan pendapat Stadelman and Cotterill (1977) dan Haryono (2000), bahwa nilai *haugh unit* (HU) tergantung pada tinggi rendahnya bobot telur dan tebal putih telur, jika bobot telur menurun akibat umur penyimpanan, maka tebal putih telur dan *haugh unit* (HU) cenderung menurun juga. Dipertegas oleh Fadilah (2019), bahwa perbedaan lama penyimpanan telur berpengaruh nyata terhadap *haugh unit* (HU). Berdasarkan hasil analisis diduga umur penyimpanan telur yang diperoleh dari Denpasar Timur dan Denpasar Utara yaitu 1-3 hari, sedangkan telur yang diperoleh dari Denpasar Barat dan Denpasar Selatan diduga umur penyimpanannya yaitu 3-7 hari. Hal ini sesuai dengan Syaifullah *et al.*, (2021), bahwa *haugh unit* yang diperoleh pada lama penyimpanan 1-3 hari adalah 78,12-87,66 sedangkan pada lama penyimpanan 3-7 hari memperoleh *haugh unit* sebesar 54,36-78,12. Hasil tersebut juga didukung oleh Fadilah (2019), bahwa pada penyimpanan 0-7 hari kisaran *haugh unit* yang diperoleh adalah 73,53-90,20.

### **Derajat Keasaman (pH)**

Rataan derajat keasaman (pH) telur yang diperoleh dari pedagang di Denpasar Timur adalah 7,68 (Tabel 1). Rataan derajat keasaman telur yang diperoleh dari pedagang DB dan DS masing-masing 2,01% dan 2,50% lebih tinggi dibandingkan dengan telur dari DT, namun secara statistik tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Sedangkan, rata-rata derajat keasaman telur yang diperoleh dari Denpasar Utara (DU) lebih rendah 0,06% dibandingkan telur dari Denpasar Timur, namun secara statistik tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ).

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa nilai derajat keasaman (pH) telur yang diperoleh dari beberapa wilayah Denpasar menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ). Berdasarkan Badan Standardisasi Nasional ( 2008), menyatakan bahwa telur ayam ras yang baru ditelurkan pHnya sekitar 7,8 tetapi selama penyimpanan dapat meningkat



menjadi 9,5 atau lebih pada telur kualitas rendah. Sehingga telur yang dihasilkan dari setiap perlakuan mengalami penurunan kualitas fisik, namun masih dalam kisaran Badan Standardisasi Nasional 2008, sehingga masih layak untuk dikonsumsi. Menurut Soekarto (2013), telur yang baru keluar dari induknya memiliki pH sekitar 7,60- 7,90 namun selama penyimpanan telur pH akan meningkat hingga 9,5, dengan suhu ruang 24°C, sehingga kuning telur dan putih telur semakin mencair, warna kuning telur berkurang dan kerabang telur memiliki pori-pori yang besar. Hal ini membuktikan bahwa pH telur yang dijual di Denpasar masih dalam kategori baik. Tingginya nilai pH telur yang diperoleh diduga dipengaruhi oleh umur simpan telur. Meningkatnya nilai pH telur selama penyimpanan disebabkan oleh adanya penguapan CO<sub>2</sub> sehingga CO<sub>2</sub>, ion bikarbonat dan protein tidak seimbang, dimana CO<sub>2</sub> yang hilang mengakibatkan konsentrasi ion bikarbonat menurun dan merusak sistem buffer sehingga pH putih dan kuning telur meningkat (Hiroko *et al.*, 2014). Berdasarkan hasil analisis diduga umur penyimpanan telur yang di peroleh dari Denpasar Timur dan Denpasar Utara berkisar dari 1-3 hari, sedangkan di Denpasar Barat dan Denpasar Selatan berkisar dari 3-7 hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Hiroko *et al.*, (2014), nilai pH telur yang disimpan selama 7 hari berkisar antara 7,63-7,74, sedangkan nilai pH telur yang disimpan selama 14 hari berkisar antara 7,75-7,84. Selain dipengaruhi oleh lama penyimpanan nilai pH juga dipengaruhi oleh suhu di ruang penyimpanan, dimana semakin tinggi suhu maka CO<sub>2</sub> yang hilang lebih banyak sehingga menyebabkan pH putih dan kuning telur meningkat (Indratiningsih, 1984).

### **Indeks Kuning Telur**

Rataan indeks kuning telur yang diperoleh dari pedagang di Denpasar Timur adalah 0,39. Sedangkan rata-rata indeks kuning telur yang diperoleh dari pedagang di DB dan DS masing-masing 21,85% dan 23,33% nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan telur dari DT. Rataan indeks kuning telur yang diperoleh dari pedagang DU lebih tinggi 6,61% dibandingkan dengan telur dari DT, namun secara statistik tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ).

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa indeks kuning telur (IKT) yang diperoleh dari beberapa wilayah Denpasar menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ). Berdasarkan nilai indeks kuning telur (IKT), kualitas mutu telur yang diperoleh dari Denpasar Timur dan Denpasar Utara termasuk kategori mutu II, sedangkan telur yang di peroleh dari Denpasar Barat dan Denpasar Selatan tidak termasuk kategori baik. Kategori mutu berdasarkan pada nilai indeks kuning telur (IKT) dibagi menjadi tiga kategori yaitu mutu I (0,458-0,521), mutu II

(0,394-0,457) dan mutu III (0,330-0,393). (Badan Standardisasi Nasional, 2008). Dari hasil analisis menunjukkan bahwa indeks kuning telur (IKT) yang diperoleh dari Denpasar Timur, Denpasar Barat, Denpasar Selatan dan Denpasar Utara mengalami penurunan kualitas fisik. Namun telur ayam ras yang dihasilkan masih dalam kisaran Badan Standardisasi Nasional 2008, sehingga telur masih layak untuk dikonsumsi. Rendahnya nilai indeks kuning telur yang dihasilkan diduga disebabkan oleh umur penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Fadilah (2019), bahwa lama penyimpanan sangat mempengaruhi nilai indeks kuning telur yang dihasilkan, dimana semakin lama umur penyimpanan maka nilai indeks kuning telur yang dihasilkan semakin rendah. Menurunnya nilai indeks kuning telur (IKT) selama penyimpanan disebabkan karena terjadi proses perpindahan air dari putih telur ke kuning telur (Swacita dan Cipta, 2011) disertai dengan peregangan dan pecahnya membran vitelina sehingga kuning telur melebar yang berdampak pada penurunan nilai indeks kuning telur (IKT) (Hiroko *et al.*, 2014). Berdasarkan pada nilai indeks kuning telur yang dihasilkan diduga umur penyimpanan telur yang diperoleh dari Denpasar Timur dan Denpasar Selatan yaitu 1-3 hari, sedangkan telur yang diperoleh dari Denpasar Barat dan Denpasar Selatan yaitu 3-7 hari. Hal ini sesuai dengan Syaifullah *et al.*, (2021), bahwa nilai indeks kuning telur (IKT) yang diperoleh pada lama penyimpanan 1-3 hari berkisar 0,41-0,39 sedangkan pada lama penyimpanan 3-7 hari berkisar 0,31-0,39.

### **Indeks Putih Telur**

Rataan indeks putih telur yang diperoleh dari pedagang di Denpasar Timur adalah 0,09. Sedangkan rata-rata indeks putih telur yang diperoleh dari pedagang DB dan DS masing-masing 35,90% dan 30,80% nyata ( $P < 0,05$ ) lebih rendah dibandingkan dengan telur dari DT. Rataan indeks putih telur yang diperoleh dari pedagang lebih rendah 6,24% dibandingkan dengan telur dari DT, namun secara statistik tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

Hasil analisis statistik bahwa indeks putih telur (IPT) yang diperoleh dari beberapa wilayah Denpasar menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ). Berdasarkan nilai indeks putih telur (IPT), kualitas mutu telur yang diperoleh dari Denpasar Timur dan Denpasar Utara termasuk kategori mutu II, sedangkan telur yang diperoleh dari Denpasar Barat dan Denpasar Selatan termasuk kategori mutu III. Kategori mutu berdasarkan pada nilai indeks putih telur (IPT) dibagi menjadi tiga kategori yaitu mutu I (0,13-0,17), mutu II (0,09-0,13) dan mutu III (0,05-0,09) (Badan Standardisasi Nasional, 2008). Dari hasil analisis menunjukkan bahwa

indeks putih telur (IPT) yang diperoleh dari Denpasar Barat dan Denpasar Selatan memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan telur dari Denpasar Timur dan Denpasar Utara. Rendahnya nilai indeks putih telur yang dihasilkan diduga disebabkan oleh umur penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Fadilah (2019), bahwa lama penyimpanan sangat mempengaruhi nilai indeks putih telur yang dihasilkan, dimana semakin lama umur penyimpanan maka nilai indeks putih telur yang dihasilkan semakin rendah. Lama penyimpanan akan mempengaruhi nilai indeks putih telur (IPT) karena adanya proses penguapan yang mengakibatkan kekentalan putih telur menurun yang secara tidak langsung berdampak pada menurunnya nilai indeks putih telur (IPT). Nugroho dan Manyun (2008), menyatakan bahwa pengenceran yang terjadi pada putih telur disebabkan oleh adanya kerusakan fisikokimia dari serabut ovomucin, dimana ovomucin merupakan glikoprotein yang berbentuk serabut yang berfungsi untuk mengikat cairan pada putih telur. Berdasarkan pada nilai indeks putih telur yang dihasilkan diduga umur penyimpanan telur yang diperoleh dari Denpasar Timur dan Denpasar Selatan yaitu 1-3 hari, sedangkan telur yang diperoleh dari Denpasar Barat dan Denpasar Selatan yaitu 3-7 hari. Hal ini sesuai dengan Syaifullah *et al.*, (2021) bahwa nilai indeks putih telur (IPT) yang diperoleh pada lama penyimpanan 1-3 hari berkisar 0,07-0,09 sedangkan pada lama penyimpanan 3-7 hari berkisar 0,42-0,07. Selain lama penyimpanan suhu selama penyimpanan juga mempengaruhi nilai indeks putih telur (IPT) (Syaifulloh *et al.*, 2021). Nilai indeks putih telur (IPT) dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya yaitu tinggi dan diameter putih telur (Hartono *et al.*, 2014).

### **Tebal Cangkang Telur**

Rataan tebal cangkang telur yang diperoleh dari pedagang DT adalah 0,32. Sedangkan rata-rata tebal cangkang telur yang diperoleh dari pedagang DB dan DS masing-masing 1,66% dan 9,15% lebih tinggi dibandingkan dengan telur. Rataan tebal cangkang telur yang diperoleh dari pedagang di Denpasar Utara (DU) lebih rendah 0,73% dibandingkan dengan telur DT. Namun secara statistik tebal cangkang telur DB, DS dan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) jika dibandingkan dengan telur DT.

Berdasarkan hasil analisis statistik bahwa tebal kulit telur yang diperoleh dari beberapa wilayah Denpasar menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Menurut Steward dan Abbot (1972), ketebalan kulit telur berkisar antara 0,33-0,35mm. Hal ini menunjukkan bahwa tebal kulit telur yang dijual di Denpasar tergolong normal. Tebal kulit telur dipengaruhi umur,

jenis ayam, zat makanan, stress dan komponen lapisan kerabang (Widyantara *et al.*, 2017). Pendapat tersebut sesuai dengan pendapat Yuanta (2020), bahwa tebal tipisnya kulit telur dipengaruhi oleh strain ayam, umur induk, pakan, stress dan penyakit pada induk. Tebalnya kulit telur akan berpengaruh terhadap kualitas telur yang dihasilkan, hal ini disebabkan karena apabila kulit telur tipis cenderung memiliki pori yang banyak dan besar sehingga proses penguapan dan pembusukan terjadi lebih cepat (Widyantara *et al.*, 2017). Pendapat tersebut juga didukung oleh Wedana *et al* (2017) bahwa telur yang memiliki kulit tebal dan luas permukaan yang tidak besar akan memperlambat penguapan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O melalui pori-pori selama penyimpanan

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa, nilai berat telur, *haugh unit*, keasaman, Indeks kuning telur, dan indeks putih telur yang dihasilkan dari Denpasar Timur, Denpasar Barat, Denpasar Selatan dan Denpasar Utara mengalami penurunan kualitas fisik, namun masih dalam kisaran Badan Standardisasi Nasional, 2008. Sehingga telur yang dijual pedang bermobil masih layak untuk dikonsumsi.

### **Saran**

Berdasarkan hasil yang diperoleh kualitas fisik telur ayam ras yang dijual oleh pedagang bermobil di Denpasar, disarankan kepada penjual untuk memperhatikan kebersihan tempat dan suhu udara, sehingga kesegaran telur ayam ras kualitasnya tidak cepat menurun.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Dr. Ir. I Nyoman Gde Antara, M.Eng., IPU., Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, MS. IPU., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt. MP., IPM., ASEAN Eng., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada

Bapak/Ibu Dosen Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penulisan jurnal ini

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan pengawas obat dan makanan (BPOM), 2009. Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Kimia dalam Makanan. Indonesia: Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Badan Standardisasi Nasional. SNI 3926: 2008. Telur Ayam. Jakarta.
- 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
- Fadilah, U. F. 2019. Pengaruh Perbedaan Lama Penyimpanan Pada Suhu Ruang Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Fungsional Protein Telur Ayam Ras. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang, Semarang
- Hadiwiyoto. 1983. Hasil Olahan Susu, Daging, Ikan dan Telur. Yogyakarta: Liberty.
- Hartono, T. A., A. W. Puger., dan I. M. Nuriyasa. 2014. Kualitas telur lima jenis ayam kampung yang memiliki warna bulu berbeda. *Jurnal Peternakan Tropika*. 2(2): 153-162.
- Haryono. 2000. Langkah-Langkah Teknis Uji Kualitas Telur Konsumsi Ayam Ras. Temu Teknis Fungsional non Peneliti. Bogor: Balai Penelitian Ternak.
- Haryoto. 2010. Membuat Telur Asin. Kanisius, Yogyakarta.
- 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
- Indratiningsih. 1984. Pengaruh Flesh Head pada Telur Ayam Konsumsi Selama Penyimpanan. Laporan Penelitian. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Jazil, N., A. Hintono., dan S. Mulyani. 2013. Penurunan kualitas telur ayam ras dengan intensitas warna coklat kerabang berbeda selama penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 2(1): 43-47.
- Nova, I., T. Kurtini., dan V. Wanniatie. 2014. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas internal telur ayam ras pada fase produksi pertama. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 2(2): 16-21.
- Nugroho dan I. G. T. Manyun. 2008. Beternak Burung Puyuh. Semarang: Eka Offset.

- Paramita and Putra (2020). "New Normal Bagi Pariwisata Bali Di Masa Pandemi Covid 19. Pariwisata Budaya", *Jurnal Ilmiah Pariwisata Agama dan Budaya*, 5(2): 57-65
- Romanoff, A.L., and Romanoff, A. J. 1963. *The Avian Egg*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Sarwono, B. B. A., Murtidjo., dan Daryanto. 1985. *Telur, Pengawetan dan Pemanfaatan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sirait, C. H. 1986. *Telur dan Pengolahannya*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan Bogor.
- Soekarto, S. T. 2013. *Teknologi penanganan dan pengolahan telur*. Bandung: Alfabeta.
- Stadelman, W. J. and O. J. Cotteril. 1977. *Egg Science and Technolog*. The AVI Publishing Company, Inc., Connecticut.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrika*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Steward, G. F. and J. C. Abbott. 1972. *Marketing Eggs and Poultry*. Food and Agricultural Organization (FAO). Rome: The United Nations.
- Subadra, I. N. (2021). Pariwisata Budaya dan Pandemi Covid-19: Memahami Kebijakan Pemerintah dan Reaksi Masyarakat Bali. *Jurnal of Bali Studies*, 11(1): 8.
- Sudaryani, T. 2003. *Kualitas Telur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suharyanto. 2007b. Umur dan berat telur ayam ras yang beredar di kota Bengkulu. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* 2(1): 22-26.
- Swacita, I.B N. dan I.P.S. Cipta. 2011. Pengaruh sistem peternakan dan lama penyimpanan terhadap kualitas telur itik. *Buletin Veteriner Udayana*. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana. Vol. 3 No. 2 : 91-98. ISSN: 2085-2495.
- USDA (United State Department of Agriculture). 2010. *USDA National Database for Standart Reference*.
- Wedana, I. P., Wiyana, I. K., dan Wirapartha, M. 2017. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas fisik telur ayam ras yang diperlihara secara intensif. *Jurnal Peternakan Tropika*, 5(1): 1-10.
- Widyantara, P. R. A., G. A. M. K. Dewi., I. N. T. Ariana. 2017. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas telur konsumsi ayam kampung dan ayam lohman brown. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 20(1): 5-11.

- Winarno, F.G. dan S. Kaswara. 2002. *Telur: Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya*. M-Brio Press. Bogor.
- Wirapartha, M, K. A Wiyana, G. A. M. K. Dewi. 2016. Pengaruh Lama Penyimpanan terhadap Kualitas dan Kandungan Nutrisi Telur Ayam Kampung dengan Pemeliharaan Ekstensif. *Prosiding Senastek*, Universitas Udayana.
- Yuanta, T. 2010. *Telur dan Kualitas Telur*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.