

## Efek Perendaman Menggunakan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) terhadap Kualitas Interior Telur Itik

### *The Effect of Soaking with Cinnamon (*Cinnamomum burmanni*) Powder on Interior Quality Duck Egg*

**Fahrullah\*, Rafiq Blongkod, & Susan Mokoolang**

Program Studi Peternakan, Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Mansoer Pateda, Pentadio Timur, Telaga Biru, Gorontalo 97181, Indonesia

\*corresponding email: [fahrullah@umgo.ac.id](mailto:fahrullah@umgo.ac.id)

#### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh lama perendaman menggunakan bubuk kayu manis terhadap kualitas interior telur itik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan, A1=kontrol; A2=3 hari; A3=6 hari dan A4=9 hari dengan 5 kali ulangan. Variabel penelitian yang diamati adalah haugh unit, yilk index, albumin index, kedalaman kantung udara, serta oengujian organoleptik. Perendaman menggunakan bubuk kayu manis memberikan perbedaan yang nyata ( $P<0,05$ ) terhadap nilai yolk index dan warna yolk. Perendaman menggunakan bubuk kayu manis memberikan perbedaan yang sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap nilai albumin index, kedalaman kantung udara, teksur yolk dan albumin, namun pengujian haugh init tidak mmberikan perbedaan yang nyata ( $P>0,01$ ). Penggunaan bubuk kayu manis untuk perendaman telur itik belum mampu memperbaiki kualitas interior telur itik, namun penggunaan kayu manis dapat dijadikan salah satu alternatif dalam proses pengawetan telur.

**Kata kunci:** Telur, Bubuk Kayu Manis, Perendaman, Kualitas Interior.

#### ABSTRACT

*This study aims to determine soaked time effect used cinnamon powder on the interior quality of duck egg. The method used in this study was completely random design which consist of 4 treatments, A1=control; A2=3 days; A3=6 days; and A4=9 days with repeated treatment for 5 times. The research variables observed in this study were the haugh unit, yilk index, albumin index, air sac depth, and organoleptic testing. The result of this study show that soaked with cinnamon powder gave a significant difference ( $P<0.05$ ) to the quality of the yolk index and yolk color. Soaked uses cinnamon powder gave a very significant difference ( $P<0.01$ ) to the quality of albumin index, air sac depth, yolk and albumin texture, but haugh unit test did not give significant difference ( $P>0.05$ ). The used of cinnamon powder for soaking the duck egg has not been able to improve the interior quality of duck egg, but the use of cinnamon powder can be an alternative in the process of egg preservation.*

**Keywords:** Egg, Cinnamon Powder, Soaking, Interior Quality.

## PENDAHULUAN

Telur merupakan produk hasil ternak yang cukup populer dan banyak dikonsumsi dibandingkan dengan produk peternakan lainnya. Kandungan nutrisi dalam sebutir telur sangat tinggi, dimana telur ini memiliki kandungan gizi yang terdiri dari protein, lemak, asam amino, vitamin serta mineral. Kuning telur mengandung mengandung asam amino yang dibutuhkan serta terkandung mineral seperti besi, fosfor, sedikit kalsium dan vitamin B kompleks, adapun putih telur yang jumlahnya sekitar 60% dalam sebutir telur mengandung ovalbumin, ovomukoid, ovomisin, ovokonalbumin, ovomogelin dan sedikit karbohidrat (Silondae dan Ulpah, 2015). Bahan pangan hasil ternak unggas ini memiliki cita rasa yang lezat, mudah dicerna dan mudah untuk diperoleh serta memiliki harga yang relatif murah.

Telur itik merupakan salah satu komoditas dari ternak unggas yang banyak diminati dan dikonsumsi oleh setiap kalangan masyarakat. Telur itik merupakan bahan pangan yang sempurna, dimana kandungan protein dari telur itik cukup tinggi, yakni 13,1 g per 100 g dibandingkan dengan telur ayam. Disamping berbagai keunggulan telur itik, namun telur itik ini termasuk bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*), kerusakan ini bisa terjadi pada bagian interior maupun exterior. Telur itik dalam jangka waktu 14 hari yang disimpan pada suhu ruang dan tidak mendapatkan penanganan yang baik akan mengalami penurunan kualitas, bahkan terjadi proses pembusukan (Novita, 2014; Hardianto *et al.*, 2012). Penyebab terjadinya kerusakan pada telur diawali karena kontaminasi mikroba melalui pori-pori telur.

Kerusakan yang terjadi pada telur juga disebabkan terjadi penguapan air dan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang terdapat dalam telur apabila

disimpan dalam waktu yang lama. Prinsip dari pengawetan telur dalam bentuk utuh yakni menutup pori-pori yang bertujuan untuk mencegah penguapan air atau gas dari dalam telur serta mencegah masuknya mikroba patogen ke dalam telur (Wulandari *et al.*, 2013). Salah satu cara untuk mempertahankan kualitas telur adalah dengan cara melakukan pelapisan atau perendaman dengan cara merendam telur pada larutan bahan pengawet alami.

Prinsip dasar dari pengawetan sebutir telur adalah dengan cara menutup pori-pori yang bertujuan untuk mencegah penguapan air ataupun gas dari dalam telur serta untuk mencegah mikroba masuk ke dalam telur (Lupu *et al.*, 2016). Bahan kimia seperti sodium silikat, kalsium hidroksida, paraffin dan vaselin biasa dipergunakan dalam pengawetan telur namun membutuhkan biaya yang mahal, oleh karena itu, diperlukan alternatif dalam teknologi pengawetan telur yaitu dengan pemanfaatan bahan yang alami.

Salah satu penggunaan bahan pengawet alami yakni kayu manis yang merupakan rempah-rempah asli Indonesia yang cukup banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Produk olahan kayu manis dapat dijadikan dalam bentuk bubuk, minyak atsiri dan oleoresin. Kayu manis memiliki aktivitas antioksidan alami yang memiliki kandungan senyawa sinimaldehid, eugenol, trans asam sinamat, senyawa fenol dan tanin (Andriyanto *et al.*, 2013), kandungan senyawa dapat menyamak kulit telur sehingga dapat mengurangi penguapan air pada telur, penambahan kayu manis tersebut menyebabkan protein yang ada dipermukaan kulit telur menggumpal dan menutup pori-pori telur sehingga telur menjadi lebih awet sehingga dapat diaplikasikan sebagai bahan pengawet alami pada

telur itik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman menggunakan bubuk kayu manis terhadap kualitas interior telur itik.

## BAHAN DAN METODE

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu telur itik, bubuk kayu manis, air bersih, wadah baskom, amplas, jangka ukur dan alat tulis, adapun rataan berat telur yang dipergunakan dicantumkan karena akan berhubungan dan mempengaruhi nilai Haugh Unit dari telur itik.

Tabel 1. Rataan Berat Telur Itik Perlakuan

Perlakuan	Rataan Berat Telur (g)
Kontrol	66,6
Perendaman 3 hari	65,0
Perendaman 6 hari	64,0
Perendaman 9 hari	62,6

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan (A) yang diberikan meliputi A1 (tanpa perendaman bubuk kayu manis), A2 (perendaman 3 hari), A3 (perendaman 6 hari) dan A4 (perendaman 9 hari).

### Metode Penelitian

Langkah awal yang harus dilakukan sebelum melakukan penelitian ini adalah tahap persiapan, yaitu pengumpulan telur itik yang didapatkan di pasar tradisional dengan umur telur ± 3-4 hari dengan memilih kondisi telur yang memiliki kualitas eksterior yang bisa dinilai langsung menggunakan indera penglihatan, selanjutnya telur yang sudah terpilih dilakukan

proses pencucian menggunakan air bersih dan pengamplasan yang bertujuan untuk membuka pori-pori telur itik, telur itik yang telah diampas kemudian ditempatkan pada wadah yang telah disediakan dan ditambahkan dengan 50 g bubuk kayu manis dengan penambahan air dengan perbandingan 1:2 sampai telur itik terendam secara keseluruhan. Pengambilan sampel untuk diuji mulai dari hari ke 3, 6 dan 9 hari sesuai dengan perlakuan dan langdung dipecahkan dan mengukur albumen (putih telur) dan yolk (kuning telur) dengan menggunakan jangka ukur.

### Haugh Unit (HU)

Perhitungan HU merupakan pengukuran tinggi albumen dan bobot telur. n rumus haugh unit yang dibuat oleh Raymond Haugh yaitu (Panda, 1996):

$$HU = 100 \log (H + 7,57 - 1,7 W)$$

Keterangan:

HU : Haugh Unit

H : Tinggi Albumen (mm)

W : Bobot Telur (g)

### Yolk Index

Bentuk yolk index (YI) dinyatakan dengan perbandingan antara tinggi dan lebar yolk (Purwati et al., 2015)

$$YI = \frac{\text{Tinggi Kuning Telur (cm)}}{\text{Lebar Kuning Telur (cm)}}$$

### Albumin Index

Albumen index terbagi atas 2 bagian yaitu, albumen 1 berbentuk kental berdekatan dengan yolk dan albumen 2 berposisi dibagian telur yang encer. memecahkan telur dan diletakkan pada kaca datar. Perhitungan Albumin Index (Koswara, 2009):

$$AI = \frac{a}{(b1 + b2)/2}$$

Keterangan:

a: tinggi albumen (mm)

b1: diameter panjang (mm)

b2: diameter pendek (mm)

### Kedalaman Kantung Udara

Pengukuran kedalaman rongga udara dilakukan dengan cara memecahkan telur bagian tumpul (bagian yang memiliki rongga udara), kemudian mengukur kedalaman rongga udara dari membran dalam kerabang telur yang berpisah dengan membran kerabang bagian luar menggunakan alat jangka ukur.

### Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik meliputi warna yolk, tekstur yolk, dan tekstur albumin. Skala skor uji mutu organoleptik untuk atribut warna kuning telur adalah 1 = sangat tidak kuning, 2 = tidak kuning, 3 = kuning, 4 = lebih kuning, 5 = sangat kuning; dan tekstur kuning dan putih telur adalah 1 = sangat tidak kenyal, 2 = tidak kenyal, 3 = kenyal, 4 = lebih kenyal, 5 = sangat kenyal.

### Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Analysis of variance (ANOVA), dan apabila terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Haugh Unit (HU)

Hasil pengukuran haugh unit dengan perbedaan lama perendaman bubuk kayu manis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengukuran Rataan Haugh Unit dengan lama perendaman bubuk kayu manis yang berbeda.

Lama Perendaman	Haugh Unit	Ket
0 hari	85,52 ± 2,23	AA
3 hari	85,36 ± 1,99	AA
6 hari	83,74 ± 4,19	AA
9 hari	83,35 ± 5,19	AA

Keterangan: AA: >72; A: 60-72; B: 31-60; C: <31 (United State Department of Agriculture, 2000).

Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh lama perendaman bubuk kayu manis terhadap nilai haugh unit telur itik tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P > 0,05$ ). Perendaman bubuk cengkeh yang semakin lama menunjukkan nilai haugh unit semakin rendah, hal ini berkaitan dengan berat telur yang dipergunakan dalam penelitian ini (Tabel 1). Penurunan nilai haugh unit ini berkaitan dengan tingkat keenceran dari albumen telur.

Nilai haugh unit mengalami penurunan seiring bertambahnya umur dari telur, dimana semakin lama penyimpanan maka kualitas dari albumen akan semakin menurun karena disebabkan proses penguapan gas CO<sub>2</sub> yang terjadi melalui pori-pori sehingga menyebabkan perubahan fisik dan kimia (albumen encer) dan kandungan ovomucin rendah (Lupu et al., 2016). Nilai haugh unit merupakan penilaian untuk penentuan kualitas telur bagian dalam dengan cara mengukur tinggi albumen telur dan berat telur (Purwati et al., 2015). Nilai haugh unit yang tinggi menunjukkan viskositas dari albumen semakin pekat. Nilai haugh unit menggambarkan keadaan putih telur serta kesegaran telur itu sendiri. Semakin kental putih telur maka nilai haugh unit semakin tinggi begitupun sebaliknya (Riawan, 2017).

Kualitas yang dihasilkan oleh telur itik yang direndam menggunakan bubuk kayu manis menghasilkan nilai AA (>72). Penentuan nilai haugh unit telur itik ini berdasarkan standar dari United State Department of Agriculture (2020). Semakin tinggi nilai HU maka kualitas telur semakin baik. Telur yang baru ditelurkan mempunyai nilai HU 100 (Purwati et al., 2015). Nilai haugh unit yang baik ini disebabkan karena ada bantuan dari kandungan kayu manis yang bertindak sebagai pengawet. Hal ini sesuai dengan pendapat Andriyanto et al (2013) yang menyatakan bahwa kayu manis memiliki kandungan antioksidan seperti senyawa sinamaldehyd, eugenol, fenol, trans asam sinamat dan tannin, sehingga dapat diaplikasikan sebagai antioksidan alami dan bahan pengawet (minyak atsiri dan senyawa fenol kayu manis akan memperlambat proses kerusakan).

Yuwanta (2004) menyatakan bahwa telur yang tidak mengalami proses pengawetan akan menyebabkan nilai haugh unit mengalami perubahan yang cepat. Nilai haugh unit berubah dari AA menjadi A dan B setelah 1 dan 2 minggu penyimpanan pada suhu 25°C (Nongtaodum et al., 2013). Yüceer dan Caneer (2020) menyatakan telur berubah dari AA menjadi A dan B setelah 3 dan 6 minggu penyimpanan pada suhu 24°C. Perubahan ini tampaknya terkait dengan sifat spesifik dari pelapis yang digunakan dan kondisi penyimpanan seperti suhu serta kelembapan (Pires et al., 2020).

### Yolk Index

Hasil pengukuran yolk index dengan perbedaan lama perendaman bubuk kayu manis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengukuran Rataan Yolk Index dengan lama perendaman bubuk kayu manis yang berbeda.

Lama Perendaman	Yolk Index	Ket
0 hari	0,369 ± 0,20 <sup>b</sup>	Mutu III
3 hari	0,374 ± 0,66 <sup>b</sup>	Mutu III
6 hari	0,291 ± 0,23 <sup>a</sup>	-
9 hari	0,266 ± 0,82 <sup>a</sup>	-

Keterangan: <sup>abc</sup>Superskrip yang berbeda pada nilai rataan dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05); Mutu I: 0,458-0,521; Mutu II: 0,394-0,457 dan Mutu III: 0,330-0,393 (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

Tabel 3 menunjukkan bahwa lama perendaman bubuk kayu manis yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata (P<0,05) terhadap nilai yolk index telur itik. Nilai yolk index telur bebek dengan lama perendaman 0 hari dan 3 hari masih memiliki nilai dengan mutu III sedangkan untuk lama perendaman 5 hari dan 7 hari sudah tidak digolongkan dengan mutu I, II dan III.

Penggolongan mutu telur bebek ini berdasarkan Badan Standarisasi Nasional (2008). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin lama perendaman yang dilakukan maka nilai yolk index semakin menurun, namun perendaman menggunakan bubuk kayu manis ini masih dapat mempertahankan kuning telur untuk tidak pecah ataupun menjadi cair (masih dalam bentuk bulat) apalagi tidak menggunakan perlakuan khusus seperti menggunakan peralatan pendinginan. Penurunan nilai yolk index telur itik ini kemungkinan disebabkan oleh membran vitelin kuning telur yang tidak kuat yang disebabkan karena air dari putih telur telah memasuki daerah kuning telur sehingga terjadi pembesaran kuning telur dan kuning telur menjadi lembek atau cair.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lupu et al (2016) yang menyatakan bahwa selaput kuning

telur atau membran vitelin pecah, maka akan mengakibatkan kuning telur mencair sehingga tingginya akan terjadi penurunan nilai. Kisaran standar untuk yolk index segar berkisar 0,30-0,50. Telur segar berkualitas baik memiliki yolk index 0,45 (Yuceer dan Caneer, 2014).

Perlakuan perendaman menggunakan bubuk kayu manis yang mengandung senyawa seperti tanin diduga belum dapat menghambat proses atau laju transfer air dari putih telur ke kuning telur, hal ini dikarenakan perbedaan tekanan osmosis akibat adanya proses evaporasi air pada bagian albumin, dengan adanya perbedaan tersebut maka akan menyebabkan terjadinya aliran air secara terus menerus dari bagian albumin ke yolk melewati membran vitelin sehingga menyebabkan penguapan air dan gas CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S yang akan mengakibatkan terjadinya migrasi air, hal ini dapat menyebabkan volume dari kuning telur terus bertambah dan mengurangi permeabilitas vitelin.

Lama penyimpanan juga dapat mempengaruhi nilai yolk index, semakin lama penyimpanan maka kualitas kuning telur akan menurun disebabkan melemahnya serabut ovomucin yang dipengaruhi oleh kenaikan pH sehingga membran vitelin kurang elastis. Hal ini sesuai dengan pendapat Kurtini et al. (2014) yang menyatakan bahwa selama penyimpanan, membran vitelin mudah pecah disebabkan kehilangan kekuatan dan mengalami penurunan elastisitas sehingga yolk index menurun (terjadi migrasi air ke kuning telur).

### Albumin Index

Hasil pengukuran albumin index dengan perbedaan lama perendaman bubuk kayu manis disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengukuran Rataan Albumin Index dengan lama perendaman bubuk kayu manis yang berbeda.

Lama Perendaman	Albumin Index	Ket
0 hari	0,132 ± 0,08 <sup>a</sup>	Mutu II
3 hari	0,140 ± 0,06 <sup>a</sup>	Mutu I
6 hari	0,061 ± 0,12 <sup>b</sup>	Mutu III
9 hari	0,036 ± 0,09 <sup>b</sup>	Mutu III

Keterangan: <sup>abc</sup>Superskrip yang berbeda pada nilai rata-rata dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05); Mutu I: 0,134-0,175; Mutu II: 0,092-0,133 dan Mutu III: 0,030-0,091 (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

Tabel 4 menunjukkan bahwa lama perendaman bubuk kayu manis yang berbeda memberikan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) terhadap nilai albumin index telur itik. Lama perendaman menggunakan bubuk kayu manis terhadap nilai albumin index menghasilkan mutu I, II dan III. Perendaman 0 hari menghasilkan mutu II, perendaman 3 hari menghasilkan mutu I. Perendaman mutu 3 hari lebih baik dibandingkan dengan perendaman 0 hari kemungkinan disebabkan karena berat telur yang berbeda, dimana rata-rata berat telur yang dipergunakan dalam proses perendaman bubuk kayu manis selama 3 hari yakni 66,6 gram sedangkan untuk perendaman 0 hari berat telur rata-rata hanya 63 gram.

Hal ini otomatis akan mempengaruhi komposisi dari jumlah putih telur untuk perhitungan nilai albumin index. Nilai albumin index semakin mengalami penurunan nilai seiring lama perendaman 5 hari dan 7 hari. Lama perendaman ini hanya menghasilkan mutu III. Penurunan ini diakibatkan lama penyimpanan yang akan berdampak pada keenceran putih telur. Proses penyimpanan telur akan mengakibatkan putih telur semakin encer akibat proses pemecahan

protein sehingga albumen index akan mengalami penurunan nilai. Nilai albumin index erat kaitannya dengan nilai haugh unit, studi yang dilakukan oleh Caner (2005) dan Vickova et al. (2019) memverifikasi penurunan nilai haugh unit dengan peningkatan waktu penyimpanan. Fluidisasi dan kehilangan viskositas putih telur terjadi karena hidrolisis rantai asam amino yang ketika terdegradasi akan melepaskan air.

Kayu manis tidak memberikan dampak yang berarti pada nilai indeks putih telur namun masih bisa mempertahankan kualitas telur (nilai albumen index masih masuk mutu III) serta dapat mempertahankan telur dari kerusakan. Perlakuan perendaman selama 3 hari menunjukkan kualitas dengan mutu I dibandingkan dengan perlakuan tanpa perendaman. Hal ini kemungkinan terjadi karena adanya kandungan senyawa tanin yang terkandung dalam kayu manis yang memiliki fungsi dalam menutup pori-pori kerabang telur sehingga gas CO<sub>2</sub> dapat dihambat keluar, sejalan dengan pendapat Riawan (2017) yang menyatakan bahwa tanin bereaksi dengan protein yang terdapat pada permukaan kerabang telur dan membentuk lapisan yang bersifat impermeable terhadap gas.

**Kedalaman Kantung Udara**

Hasil pengukuran kedalaman kantung udara dengan perbedaan lama perendaman bubuk kayu manis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengukuran Rataan Kedalaman Kantung Udara dengan lama perendaman bubuk kayu manis yang berbeda.

Lama Perendaman	Kedalaman Kantung Udara	Ket
0 hari	0,576 ± 0,11 <sup>a</sup>	Mutu II
3 hari	0,502 ± 0,11 <sup>a</sup>	Mutu II
6 hari	0,784 ± 0,12 <sup>b</sup>	Mutu II
9 hari	0,784 ± 0,03 <sup>b</sup>	Mutu II

Keterangan: <sup>abc</sup>Superskrip yang berbeda pada nilai rata-rata dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05); Mutu I: <0,05 cm; Mutu II: 0,5-0,9 cm dan Mutu III: >0,09 cm (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

Tabel 5 menunjukkan bahwa lama perendaman bubuk kayu manis yang berbeda memberikan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) terhadap kedalaman kantung udara telur itik. Lama perendaman 0 hari hingga 7 hari menghasilkan rata-rata kedalaman rongga udara dengan mutu II. Semakin lama perendaman yang dilakukan maka semakin tinggi pula nilai kedalaman rongga udara telur bebek yang dihasilkan. Lama perendaman ini berbanding lurus dengan lama penyimpanan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Pescatore dan Jacob (2011) yang menyatakan bahwa semakin lama telur disimpan atau semakin bertambahnya umur telur maka semakin besar pula penguapan air dan CO<sub>2</sub> yang akan menyebabkan telur kehilangan cairan dan isinya semakin menyusut sehingga kantung udara akan semakin membesar. Secara umum kantung udara (kantung hawa) telur akan mengalami pelebaran seiring dengan bertambahnya umur telur (Teme et al., 2019). Asjayani (2014) menyatakan bahwa telur akan mengalami penurunan kualitas seiring dengan lamanya penyimpanan, semakin lama proses penyimpanan yang dilakukan maka akan mengakibatkan terjadinya banyak penguapan cairan di dalam telur dan menyebabkan kantung

Tabel 6. Hasil pengukuran Rataan pengujian organoleptik dengan lama perendaman bubuk kayu manis yang berbeda.

<b>Lama Perendaman</b>	<b>Warna <i>Yolk</i></b>	<b>Tekstur <i>Yolk</i></b>	<b>Tekstur <i>Albumin</i></b>
Kontrol	2,6 ± 0,51 <sup>a</sup>	3,9 ± 0,56 <sup>c</sup>	3,2 ± 0,42 <sup>b</sup>
3 hari	3,0 ± 0,47 <sup>ab</sup>	3,3 ± 0,48 <sup>b</sup>	2,7 ± 0,48 <sup>a</sup>
6 hari	3,2 ± 0,63 <sup>b</sup>	3,1 ± 0,31 <sup>ab</sup>	2,5 ± 0,52 <sup>a</sup>
9 hari	3,4 ± 0,51 <sup>b</sup>	2,8 ± 0,63 <sup>a</sup>	2,4 ± 0,51 <sup>a</sup>

Keterangan: <sup>abc</sup>Superskrip yang berbeda pada nilai rata-rata dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

udara semakin membesar. Kayu manis disini tidak memberikan efek yang signifikan terhadap kedalaman rongga udara telur bebek, namun sekali lagi kayu manis disini dapat dipertahankan sebagai bahan pengawet alami sehingga tidak perlu adanya penanganan khusus dalam hal penyimpanan telur seperti mempergunakan alat pendingin.

### **Pengujian Organoleptik**

Hasil pengukuran pengujian organoleptik yang meliputi warna *yolk*, tekstur *yolk* dan tekstur albumin dengan perbedaan lama perendaman bubuk kayu manis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa lama perendaman bubuk kayu manis terhadap warna *yolk* telur itik memberikan perbedaan yang nyata (P<0,05). Warna *yolk* terlihat bahwa semakin lama perendaman yang dilakukan maka semakin cerah warna *yolk* yang dihasilkan. Skor yang diberikan oleh panelis berkisar antara 2,6-3,4 (kuning). Peningkatan penilaian panelis terhadap warna *yolk* ini diduga adanya penetrasi dari kayu manis ke dalam struktur telur yang memberikan perubahan warna *yolk* telur. Warna *yolk* dipengaruhi oleh pengaruh perendaman menggunakan kayu manis yang memiliki efek pigmentasi, kemungkinan karena kehadiran dari jumlah karotenoid yang besar yang memiliki efek dalam pewarnaan (Santos et al., 2019). Menurut

Oliviera et al. (2010) kayu manis mengandung karotenoid yang berfungsi dalam memberikan pigmen yang lebih tinggi dalam memberikan warna pada *yolk* telur. Warna *yolk* telur yang baik adalah yang masih bersih tanpa adanya noda sehingga dapat meningkatkan kesukaan pada panelis (Ginting et al., 2018).

Lama perendaman bubuk kayu manis memberikan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01) terhadap tekstur *yolk* dan albumin telur. Hal ini kemungkinan disebabkan karena semakin lama penyimpanan yang dilakukan maka akan semakin kurang tingkat kekenyalan *yolk* dan albumin, selain itu juga kekenyalan albumin berhubungan dengan nilai haugh unit (tabel 2). Nilai haugh unit yang tinggi berarti tingkat kekenyalan masih baik (tidak encer). Pengenceran albumin terjadi karena adanya perubahan pada struktur gelnya, akibat kerusakan fisiko kimia serabut ovomucin yang menyebabkan keluarnya air dari jala-jala yang telah dibentuk (Widyantara et al., 2017).

### **KESIMPULAN**

Penggunaan bubuk kayu manis untuk perendaman telur itik sudah mampu untuk mempertahankan kualitas telur serta penggunaan kayu manis dapat dijadikan salah satu alternatif dalam proses pengawetan telur

karena penurunan kualitas interior telur tidak mengalami penurunan yang signifikan

### DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, A., Andriani, M. A., Widowati, E. 2013. Pengaruh penambahan ekstrak kayu manis terhadap kualitas sensoris, aktivitas antioksidan dan aktivitas antibakteri pada telur asin selama penyimpanan dengan metode penggaraman basah. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(2).
- Asjayani, R. 2014. Aplikasi ekstrak daun eceng gondok pada level dan lama simpan terhadap kualitas telur ayam ras. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Makasar.
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. Telur Konsumsi. SNI 01-3926-2008. BSN, Jakarta.
- Caner, C. 2005. Whey protein isolate coating and concentration effects on egg shelf life. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 85, 2143–2148. <https://doi.org/10.1002/jsfa.2225>
- Ginting, D. B. A., Miwada, I. N. S., Lindawati, S. A. 2018. Evaluasi kualitas telur itik selama penyimpanan pasca perendaman dalam ekstrak gelatin dari kulit sapi. *Jurnal Peternakan Tropika*, 6(3), 792-802.
- Hardianto., Suarjana I.G.K., Rudyanto M. D. 2012. Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kualitas telur ayam kampung ditinjau dari angka lempeng total bakteri. *Indonesia Medicus Veterinus*, 1, 71-84
- Koswara, S. 2009. Teknologi Pengolahan Telur (Teori dan Praktek). eBookPangan.com.
- Kurtini, T., Nova, K., Septinova, D. 2014. *Produksi Ternak Unggas Edisi Revisi*. Aura Printing dan Publishing, Bandar Lampung.
- Lupu, J. S. I., Wuri, D. A., Detha, A. I. R. 2016. Perbandingan kualitas telur ayam kampung yang disimpan pada suhu ruang dan suhu lemari pendingin ditinjau dari tinggi kantung hawa, indeks kuning telur, indeks albumin, haugh unit dan total plate count (TPC). *Jurnal Veteriner Nusantara*, 1(1), 46-52.
- Nongtaodum, S., Jangchud, A., Jangchud, K., Dhamvithee, P., No, H. K., Prinyawiwatkul, W. 2013. Oil coating affects internal quality and sensory acceptance of selected attributes of raw eggs during storage. *Journal of food science*, 78, 329–335. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.12035>
- Oliveira, V. E., Castro, H. V., Edwards, H. G. M., Oliveira, L. F. C. 2010. Carotenes and carotenoids in natural biological samples: a Raman spectroscopic analysis. *Journal of Raman Spectroscopy*, 41(6), 642- 650. <https://doi.org/10.1002/jrs.2493>
- Panda, P. C. 1996. *Textbook of Egg and Poultry Technology*. Ram Printograph. Dehhi. India.
- Pescatore, T., J. Jacob. 2011. *Grading Table Eggs*. University of Kentucky Cooperative Extension, Lexington.
- Pires, P. G. S., Pires, P. G. S., Cardinal, K. M. 2020. The use of coatings in eggs: A systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 106, 312-321. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.10.019>
- Purwati, D., Djaelani M., Yuniwanti E. 2015. Indeks kuning telur (IKT), haugh unit (HU) dan bobot telur pada berbagai itik lokal di Jawa Tengah. *Jurnal Biologi*, 4(2), 1-9.
- Riawan., Riyanti., Nova, K. 2017. Pengaruh perendaman telur menggunakan larutan daun kelor terhadap kualitas internal telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v5i1.p1-7>
- Santos, T. S., Lopes, C. C., Junior, G. M. O., Santos, L. M., Santana, C. C. S., Souza,

- D. M. 2019. The use of cinnamon powder in the diet of Japanese laying quail. *Acta Scientiarum. Animal Science*, 41. e42963. <https://doi.org/10.4025/actascianimsci.v41i1.42963>
- Silondae, F., Ulpah, A. 2015. Peningkatan kualitas telur ayam ras dengan perendaman dalam larutan teh. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*. 12(3) : 124-128. <http://dx.doi.org/10.21082/jpasca.v12n3.2015.124-128>
- Teme, A. B. Y., Selan, Y. N., Amalo, F. A. 2019. Pengaruh penggunaan asap cair terhadap masa simpan telur ayam ras yang diamati melalui cemaran mikroba, indeks kuning telur (IKT), indeks putih telur (IPT) dan haugh unit (HU). *Jurnal Veteriner Nusantara*, 2(2), 104-117.
- United States Department of Agriculture. 2000. *Egg Grading Manual*. Federal Crop Insurance Corporation (FCIC), Washington DC.
- Widyantara, P. R. A., Dewi, G. A. M. K., Ariana, I. N. T. 2017. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kualitas telur konsumsi ayam kampung dan ayam lohman brown. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 20(1), 5-11. <https://doi.org/10.24843/MIP.2017.v20.i01.p02>
- Wulandari, E., Rachmawan, O., Taofik, A. T., Suwarno, N., Faisal, A. 2013. Pengaruh ekstrak daun sirih (*Piper betle*.L) sebagai perendam telur ayam ras konsumsi terhadap daya awet pada penyimpanan suhu ruang. *Jurnal ISTEK*, 7(2), 163-174.
- Vickova, J., Tůmova, E., Míkova, K., Englmaierová, M., Okrouhla, M., Chodova, D. 2019. Changes in the quality of eggs during storage depending on the housing system and the age of hens. *Poultry Science*, 98, 6187–6193. <https://doi.org/10.3382/ps/pez401>
- Yuceer, M., Caner, C. 2014. Antimicrobial lysozyme–chitosan coatings affect functional properties and shelf life of chicken eggs during storage. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 94, 153–162. <https://doi.org/10.1002/jsfa.6322>
- Yüceer, M., Caner, C. 2020. The effects of ozone, ultrasound and coating with shellac and lysozyme–chitosan on fresh egg during storage at ambient temperature. Part II: Microbial quality, eggshell breaking strength and FT-NIR spectral analysis. *International Journal of Food Science & Technology*, 55, 1629–1636. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14422>
- Yuwanta, T. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Kanisius. Yogyakarta. hal. 115- 120.