

## UJI TINGKAT KEAWETAN TELUR AYAM TERHADAP BAHAN PERENDAMAN

<sup>1</sup> Agustina Widyasworo K, <sup>1</sup> Risma Novela Esti  
<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas  
Islam Balitar Jl. Majapahit 4A Blitar  
Email : [Agustina.widyasworo@gmail.com](mailto:Agustina.widyasworo@gmail.com),  
[novelarisma@gmail.com](mailto:novelarisma@gmail.com)

### ABSTRACT

This study was carried out in the laboratory of the Faculty of Animal Husbandry, Balitar Islamic University, since 1 July 2022 until 21 July 2022. This study aimed to determine the concentration of guava leaves and coconut coir extract to maintain the quality of egg. The materials used in this research were eggs, hot water, guava leaves and coconut coir. Eggs are soaked for 1 days (24 hour) with concentration of guava leaves consists of 12%, 18%, and 24%, coconut coir consists 30%, 40%, and 50% and stored for 21 days. Parameters observed were egg weight reduction, yolk index, albumen index and haugh unit. The experiment designed by Completely Randomized Design (CRD) with 6 treatments and 3 replications. Parameters observed were egg weight shrinkage, yolk index, eggwhite index and haugh unit. The data were analyzed by ANOVA continued by Least Significance Different (LSD). The results of analysis of variance showed that soaking eggs using guava leaves and coconut coir extract had no significant effect ( $P>0,05$ ) on egg yolk index, egg white index, and egg weight reduction. The research results showed that interior quality of eggs was higher in the guava leaves (18%) treatment. The conclusion from the results of this study is that the concentration of 18% and the soaking time of 24 hours gave good results on the haugh unit.

*Keywords: egg quality, soaked, guava leaves, coconut coir, and tannin*

### 1. PENDAHULUAN

Telur ayam ras banyak diminati oleh konsumen karena nilai gizinya yang tinggi, ketersediannya yang konstan, dan harga yang relatif murah dibandingkan dengan telur lainnya. Menurut Respati (2013), kandungan protein pada satu butir telur ayam adalah 13%. Protein pada telur memiliki nilai mutu yang tinggi dan protein pada telur memiliki komposisi asam amino yang lengkap, sehingga digunakan sebagai patokan untuk menentukan kualitas protein dari bahan lain. Telur memiliki kelemahan yaitu sifatnya cepat rusak, berupa kerusakan fisik, kerusakan kimia, dan kerusakan biologi. Sifat mudah rusak tersebut disebabkan kulit telur pecah, retak, dan tidak dapat menahan tekanan mekanis yang besar (Ernawati, 2019). Kerusakan fisik pada telur seperti perubahan berat telur, warna, ukuran, dan cangkang menjadi berbintik – bintik. Kerusakan kimia pada telur yaitu perubahan pH isi telur dan perubahan struktur gel putih telur. Sedangkan kerusakan biologi adalah pembusukan yang disebabkan oleh mikroba (Silondae, 2015). Penyimpanan telur ayam pada suhu ruang mempunyai masa simpan yang terbatas yaitu 10 – 14 hari. Menurut Comelia (2014), perubahan pada telur yang disimpan lebih dari 10 – 14 hari akan mengalami penguapan kandungan air pada telur melalui pori – pori kerabang telur yang dapat menyebabkan penyusutan berat telur, pengenceran isi telur, dan perubahan komposisi kimia sehingga dapat menyebabkan kesegaran telur menurun. Kualitas nutrisi telur ayam harus dipertahankan hingga sampai ke tingkat konsumen, maka dari itu pengendalian pasca produksi harus diperhatikan dengan baik. Telur ayam memiliki sifat yang sensitif, artinya telur mudah rusak dan tidak memiliki daya simpan yang lama (Hiroko *et.al*, 2014). Indikasi penentu rusaknya telur ayam selama masa penyimpanan meliputi adanya penurunan kekentalan putih telur (albumen) dan

kuning telur (yolk), peningkatan derajat keasaman, besarnya rongga udara, adanya noda, dan aroma busuk dari isi telur. Pengendalian untuk mencegah adanya rusaknya kualitas telur selama masa penyimpanan yaitu dengan cara pengawetan. Pengawetan merupakan salah satu cara untuk menjaga kualitas dan masa daya simpan telur (Bastyar, 2020). Salah satu upaya pengawetan yang dilakukan untuk menjaga kualitas telur dan memperpanjang masa daya simpan yaitu dengan cara merendam telur menggunakan bahan penyamak nabati (tanin). Tanin merupakan senyawa kimia kompleks yang terdiri dari senyawa polifenol yang bisa mencegah pertumbuhan bakteri menggunakan cara merusak dinding sel bakteri tersebut, mengganggu proses reaksi enzimatik dalam bakteri yang bisa menghambat terjadinya koagulasi plasma dan menghambat produksi enzim (Nur, 2020). Bahan yang mengandung tanin dan mudah diperoleh diantaranya adalah :

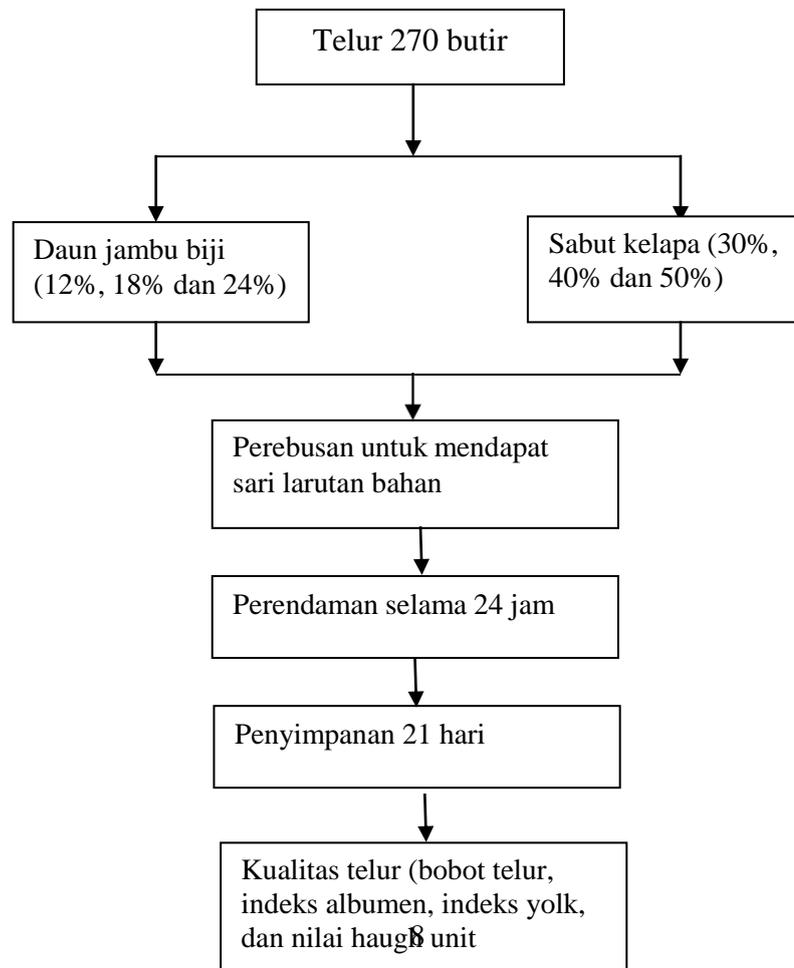
1. Daun Jambu Biji (*Psidium Gujava*). Daun jambu biji memiliki kandungan tanin berkisar antara 3,25 – 8,98% (Sukardi, 2007).
2. Sabut kelapa Serat kasar yang terdapat pada sabut kelapa memiliki kandungan tannin berkisar 4,28 – 5,65% (Lisan, 2015).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dengan 3 pengulangan. Total telur yang digunakan pada penelitian sebanyak 270 butir. Perlakuan penelitian terdiri atas perendaman telur ayam layer menggunakan larutan sari sabut kelapa (konsentrasi 30%, 40%, dan 50%) dan daun jambu biji (12%, 18% dan 24%) dari rata – rata berat telur yang akan digunakan. Data dianalisis dengan analisis variansi (ANOVA) apabila hasilnya terdapat perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT).

Bagan alur penelitian ini sebagai berikut :

Bagan alur penelitian.



### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian uji tingkat keawetan telur ayam terhadap bahan perendaman diperoleh hasil dibawah ini:

Tabel 1. Kualitas telur setelah perendaman (penyusutan bobot telur, indeks albumen, indeks yolk, dan nilai HU).

Perlakuan	Penyusutan bobot telur	Indeks albumen	Indeks yolk	Nilai HU
SK 30%	3,358 ± 0,293	0,073 ± 0,022	0,329 ± 0,028	48,607 ± 15,323 <sup>a</sup>
SK 40%	3,132 ± 0,294	0,065 ± 0,022	0,355 ± 0,034	50,440 ± 13,744 <sup>a</sup>
SK 50%	2,882 ± 0,338	0,093 ± 0,015	0,345 ± 0,022	58,823 ± 10,241 <sup>b</sup>
JB 12%	3,523 ± 0,279	0,110 ± 0,019	0,309 ± 0,007	80,319 ± 1,425 <sup>c</sup>
JB 18%	3,222 ± 0,202	0,096 ± 0,114	0,302 ± 0,008	80,902 ± 37,131 <sup>c</sup>
JB 24%	3,128 ± 0,089	0,092 ± 0,132	0,304 ± 0,005	79,456 ± 39,458 <sup>c</sup>

<sup>a,b,c</sup> Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

#### Penyusutan Bobot Telur.

Hasil penelitian penyusutan berat telur ayam ras dengan pengaruh perendaman telur menggunakan larutan sabut kelapa dan daun jambu biji pada beberapa perlakuan selama periode penyimpanan suhu ruang dengan nilai rata-rata penyusutan berat telur dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa perendaman berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap penyusutan bobot telur ayam ras. Menurut Jazil et al. (2012) penyusutan berat telur yang terjadi selama penyimpanan disebabkan oleh penguapan air dan pelepasan CO<sub>2</sub> dari dalam telur melalui pori-pori kerabang telur. Penguapan dan pelepasan CO<sub>2</sub> ini terjadi secara terus-menerus selama penyimpanan sehingga semakin lama telur disimpan maka berat telur akan semakin berkurang.

#### Indeks Albumen.

Hasil penelitian indeks albumen telur ayam ras dengan pengaruh perendaman telur menggunakan larutan sabut kelapa dan daun jambu biji pada beberapa perlakuan selama periode penyimpanan suhu ruang dengan nilai rata-rata indeks albumen telur dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa perendaman berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap indeks albumen telur ayam ras. Menurut Indrawan (2012) kerusakan putih telur disebabkan oleh keluarnya air dari jala-jala ovomucin yang berfungsi sebagai pembentuk struktur putih telur 26 sehingga semakin lama telur disimpan, indeks putih telur semakin kecil. Persyaratan tingkatan mutu telur SNI (2008) menyatakan bahwa indeks putih telur mutu I = 0,314 – 0,175, mutu II = 0,092 – 0,133, dan mutu III = 0,050 – 0,091. Hasil penelitian menunjukkan nilai indeks putih telur pada perlakuan berada pada standar SNI mutu II yaitu perlakuan SK 50%, JB 12%, JB 18% dan JB 24%; sedangkan perlakuan SK 30% dan SK 40% berada pada mutu III.

#### Indeks Yolk.

Hasil penelitian indeks yolk telur ayam ras dengan pengaruh perendaman telur menggunakan larutan sabut kelapa dan daun jambu biji pada beberapa perlakuan selama periode penyimpanan suhu ruang dengan nilai rata-rata indeks yolk telur dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa perendaman berpengaruh tidak nyata (P>0,05) terhadap indeks yolk telur ayam ras. Menurut Koswara (2009) semakin lama umur telur, indeks kuning telur akan menurun karena penambahan ukuran kuning

telur akibat perpindahan air dari putih ke kuning telur. Menurut SNI (2008) tentang telur konsumsi menyatakan semakin lama umur telur maka semakin besar kuning telur dan semakin kecil indeks kuning telur. Persyaratan tingkatan mutu telur SNI (2008) yang menyatakan indeks kuning telur mutu I = 0,458 – 0,521, mutu II = 0,349 – 0,457 dan mutu III = 0,330 – 0,393. Hasil penelitian menunjukkan nilai indeks putih telur pada semua perlakuan berada pada standar SNI mutu III. Menurut Kurtini (2014) bahwa selama masa simpan elastisitas membran vitelin akan menurun dan akan gampang pecah lantaran hilangnya kekuatan. Hal ini ditimbulkan lantaran adanya transfer air dalam kuning telur yang mengakibatkan elastisitas dalam membran vitelin berkurang menyebabkan tinggi kuning telur menurun sehingga kuning menjadi pipih dan kemudian pecah (Sumitra, 2012).

#### **Nilai HU.**

Hasil penelitian nilai HU telur ayam ras dengan pengaruh perendaman telur menggunakan larutan sabut kelapa dan daun jambu biji pada beberapa perlakuan selama periode penyimpanan suhu ruang dengan nilai rata-rata nilai HU telur dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil pengamatan menunjukkan, bahwa perendaman berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap nilai HU telur ayam ras. Hasil tertinggi pada perlakuan JB 12% dengan nilai 80,902 diikuti oleh JB 18% dan JB 24% sebesar 80,318 dan 79,456. Hasil tinggi pada perlakuan jambu biji, dapat dilihat bahwa dengan perendaman daun jambu biji menunjukkan nilai HU yang lebih baik daripada perendaman dengan sabut kelapa. Semakin lama masa penyimpanan maka nilai haugh unit semakin menurun. Hasil penelitian ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dian (2021), perendaman telur menggunakan larutan daun jambu biji dengan konsentrasi 10% dan masa simpan 2 minggu memberikan nilai rata – rata 77,39. Soeparno (2011) menyatakan besarnya nilai haugh unit dalam klasifikasi kualitas telur yaitu grade AA dengan nilai haugh unit lebih dari 72; grade A dengan nilai haugh unit diantara 60-72; grade B dengan nilai haugh unit diantara 31-60 dan grade C nilai haugh unit kurang dari 31. Pada penelitian menunjukkan bahwa perlakuan JB 12%, JB 18% dan JB 24% berada pada grade AA, sedangkan perlakuan SK 30%, SK 40%, dan SK 50% berada pada grade C. Semakin lama masa penyimpanan telur, maka semakin banyak 38 penguapan karbondioksida dan air. Hilangnya air menyebabkan berat telur menurun dan hilangnya karbondioksida menyebabkan tinggi putih telur menurun. Nilai haugh unit ditentukan berdasarkan keadaan putih telur, yaitu korelasi antara berat telur dan tinggi putih telur (Faikoh, 2014).

#### **4. KESIMPULAN**

Penelitian perendaman telur ayam layer menggunakan larutan daun jambu biji dan sabut kelapa berbagai konsentrasi tidak memberikan pengaruh nyata pada indeks kuning telur, indeks putih telur, dan penurunan berat telur tetapi memberikan pengaruh nyata pada nilai HU. Perlakuan larutan daun jambu biji dengan konsentrasi 18% memberikan hasil paling baik pada nilai haugh unit sebesar 80,902 dan masuk grade AA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Armayanti, A. K., Mangalisu, A., & Rijal, M. (2020). Pengaruh Perendaman Telur Menggunakan Larutan Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras. *Agrominansia*, 5(1), 17-27.
- Bastyar, Yayan. 2020. Penggunaan Ekstrak Daun Jati (*tectona grandis* L) Daun Teh (*Cammellia sinensis*) dan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras. UIN Alauddin Makassar.
- Cornelia A, I. K. Suada dan M. D. Rudyanto. 2014. Perbedaan Daya Simpan Telur Ayam Ras yang Dichelupkan dan Tanpa Dichelupkan Larutan Kulit Manggis. *Indonesia Medicus Veterinus* 2014 3(2): 112 – 119 ISSN : 2301 – 7848.
- Ernawati, Tri. 2019. Pengaruh Konsentrasi Larutan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) dan Lama Perendaman Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras. *Zootec* Vol. 39 No. 2. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Faikoh, N. E. 2014. Keajaiban Telur. Istana Media. Yogyakarta.
- Hiroko, S.P., Tintin K., dan Riyanti. 2014. Pengaruh Lama Simpan dan Warna Kerabang Telur Ayam Ras terhadap Indeks Albumen, Indeks Yolk, dan pH Telur. The Student of Department of Animal Husbandry Faculty of Agriculture Lampung University. Bandar Lampung.
- Indrawan.I, G. 2012.Kualitas Telur dan Pengetahuan Masyarakat Tentang Penanganan Telur di tingkat Rumah Tangga. Denpasar.Indonesia Medicus Veterinus.1:607-670 ISSN: 2301-784.
- 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 No. 1
- Kamila, Fasyah dan Sa'adah. 2010. Faksinasi dan Identifikasi Senyawa Tanin Pada Daun Belimbing wuluh (*Averrhoa bllimbi*). *Jurnal Kimia* Vol 4 (2): 194 – 200.
- Lisan, F. R., & Palupi, S. (2015). Penentuan Jenis Tanin Secara Kualitatif Dan Penetapan Kadar Tanin Dari Serabut Kelapa (*Cocos nucifera* l.) Secara Permanganometri. *Calyptra*, 4(1), 1-16.
- Koswara, S. 2009. Seri Teknologi Pangan Populer (Teori Praktek). Teknologi Pengolahan Roti. e-BookPangan.com.
- Kurtini, T., K. Nova dan D. Septinova. 2014. Buku Ajar Produksi Ternak Unggas. Anugrah Utama Raharja. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Nur, Wahyu, W. 2020. Kualitas interior dan Mikrobiologi Telur Ayam Ras Pada Perendaman Dalam Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava*) Dengan Perbedaan Waktu Perendaman Dan Waktu Penyimpanan. Universitas Widya Dharma Klaten.

Respati, E., L. Hasanah, S. Wahyuningsih, Sehusman, M. Manurung, Y. Supriyani dan Rinawati. 2013. Buletin Konsumsi Pangan. Pusat data dan Sistem Informasi Pertanian. 4(2) : 1 – 56.

Standar Nasional Indonesia Nomor 3926-2008 tentang Telur Ayam Konsumsi. (2008). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.

Silondae, H., dan Ulpah, A. 2015. Peningkatan Kualitas Telur Ayam Ras dengan Perendaman Dalam Larutan Teh. Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian.

Soeparno. 2011. Ilmu Nutrisi dan Gizi Daging. Gajah Mada Universiti Press, Yogyakarta.

Sumitra, P. M. S and S. Made. 2012. “Pengetahuan pedagang tradisional dalam penanganan telur ayam”. dalam Jurnal Indonesia Medicus Veterinus. Hal 657-673.