

## **NILAI INDEKS PUTIH, INDEKS KUNING DAN HAUGH UNIT TELUR AYAM RAS YANG DI RENDAM MENGGUNAKAN EKSTRAK DAUN SALAM (*syzygium polyantum*)**

**Angga Zulkarnain, Suryono, Sestilawarti**

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi  
Jl, Jambi-Ma, Bulian KM 15 Mendalo Indah Jambi 36361  
E-mail : zulkarnainangga2@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman telur menggunakan ekstrak Daun salam terhadap kualitas internal telur ayam ras. Materi Penelitian ini adalah telur ayam berkisaran umur 2-7 hari sebanyak 48 butir dan bobot telur yang digunakan kisaran berat rata-rata 56,5-60 gr. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Parameter yang diamati meliputi nilai indeks putih telur, indeks kuning telur, dan haugh unit telur. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman telur ayam ras menggunakan ekstrak daun salam tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap nilai indeks putih telur, nilai indeks kuning telur, dan nilai haugh unit telur ayam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah selama perendaman dengan menggunakan ekstrak daun salam tidak berpengaruh nyata merubah nilai indeks putih telur, indeks kuning telur, dan haugh unit.

**Kata kunci:** telur ayam, daun salam, indeks putih, indeks kuning, haugh unit

**Abstract.** This study aims to determine the effect of soaking eggs using bay leaf extract on the internal quality of broiler eggs. The research material is chicken eggs ranging in age from 2-7 days as many as 48 eggs and the weight of the eggs used in the range of 56.5-60 grams on average. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The method used is the experimental method. Parameters observed included egg white index, egg yolk index, and egg Haugh unit values. The data obtained were analyzed by ANOVA. The results showed that soaking broiler eggs using bay leaf extract had no significant effect ( $P>0.05$ ) on the egg white index value, egg yolk index value, and the Haugh unit value of chicken eggs. The conclusion of this study was that during immersion using bay leaf extract did not significantly change the value of egg white index, egg yolk index, and Haugh unit.

**Keywords :** chicken eggs, bay leaf, white index, yellow index, high unit

### **PENDAHULUAN**

Telur merupakan produk peternakan yang memberikan sumbangan terbesar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat. Sebutir telur mengandung gizi yang cukup sempurna seperti kandungan protein kuning telur yaitu sebanyak 16,5% dan pada putih telur sebanyak 10,9%, sedangkan kandungan lemak pada kuning telur mencapai 32% dan pada putih telur terdapat dalam jumlah yang sedikit. Maka telur merupakan bahan pangan yang sangat baik untuk anak – anak dalam masa pertumbuhan juga dapat diberikan kepada orang yang sedang sakit untuk mempercepat proses kesembuhannya (Sudaryani, 2003).

Telur akan mengalami penurunan kualitas disebabkan adanya reaksi lingkungan dan masuknya mikroba perusak ke dalam isi telur melalui pori-pori kerabang telur, menguapnya air dan gas karena pengaruh suhu lingkungan, serta ruang penyimpanan yang lembab akan menyebabkan kerabang berjamur

(Haryono, 2000). Lama penyimpanan menentukan kualitas telur ayam ras; semakin lama telur disimpan, kualitas telur dan kesegaran telur akan semakin menurun (Haryoto, 2010).

Salah satu cara untuk mengurangi penurunan kualitas perlu diimbangi dengan penambahan ekstrak daun salam. Daun salam ini sudah banyak dikenal dalam kehidupan masyarakat pada umumnya. Masyarakat telah memanfaatkan daun salam untuk dijadikan penyedap makanan dan sebagai obat beberapa penyakit, dengan banyaknya kesukaan bau daun salam yang khas akan tetapi tidak mempengaruhi atau mengurangi kualitas fisik pada telur ayam ras. Sebagaimana daun salam ini mengandung tanin yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri atau mikroba. Penambahan ekstrak daun salam pada telur ayam ras bertujuan untuk menjaga kualitas dan meningkatkan daya simpan. Mikroba merupakan salah satu penyebab kerusakan pada telur. Kandungan nutrisi yang tinggi pada telur dimanfaatkan mikroba untuk pertumbuhannya. Aktivitas mikroba dapat menyebabkan perubahan-perubahan baik fisik maupun kimia pada telur.

Daun salam diketahui mengandung tannin. Menurut Lestari dkk, (2018) kadar tannin pada daun salam sebanyak 3,74%. Komponen anti-mikroba yang terkandung di dalam daun salam berupa minyak atsiri, tanin, dan flavonoid. Ketiga komponen tersebut dapat berfungsi sebagai antimikroba karena mengandung gugus OH yang dapat melunturkan komponen lemak yang menyusun dinding sel mikroba (Cornelia dkk, 2005).

Tanin merupakan senyawa fenol yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri dengan memunculkan denaturasi protein dan menurunkan tegangan permukaan, sehingga permeabilitas bakteri meningkat serta menurunkan konsentrasi ion kalsium, menghambat produksi enzim, dan mengganggu proses reaksi enzimatik pada bakteri, sehingga menghambat terjadinya koagulasi plasma (Sudirman, 2014). Ajizah (2004), menyatakan bahwa tanin mempunyai daya antibakteri dengan cara mempresipitasi protein. Hal ini didukung oleh (Karmila dkk, 2008), menjelaskan bahwa tanin akan bereaksi dengan protein yang terdapat pada kerabang telur yang mempunyai sifat menyerupai kolagen kulit hewan sehingga terjadi proses penyamakan kulit berupa endapan berwarna coklat yang dapat menutup pori kerabang telur tersebut menjadi impermeable (tidak dapat tembus) terhadap gas dan udara, sehingga mampu memperkecil penguapan air serta hilangnya CO<sub>2</sub> melalui kerabang telur. Lapisan tersebut juga dapat mencegah masuknya mikroorganisme ke dalam telur sehingga telur menjadi awet karena isi telur tidak rusak, dan juga kualitas penurunan nilai indeks putih, indeks kuning dan haugh unit masih tetap terjaga.

Berdasarkan uraian di atas maka diharapkan perendaman telur ayam ras menggunakan ekstrak daun salam dapat mempertahankan nilai indeks putih telur ayam, nilai indeks kuning telur ayam, dan nilai haugh unit telur ayam. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perendaman telur ayam ras dengan menggunakan ekstrak daun salam dengan berbagai konsentrasi terhadap kualitas fisik telur yaitu nilai indeks putih, indeks kuning dan haugh unit telur ayam ras.

## **MATERI DAN METODE**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian akan dilaksanakan mulai tanggal 29 September sampai tanggal 12 Oktober 2021 di laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Jambi.

### **Materi dan Metode**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur ayam ras berkisaran umur 2-7 hari sebanyak 48 butir. Bobot telur yang digunakan kisaran berat 56,5 – 60gr. Telur diperoleh dari pasar tradisional Auduri, penyengat rendah, Kec Telanaipura, Kota Jambi. Daun salam sebanyak 4 kg yang sudah menjadi bubuk, dan alat yang digunakan berupa timbangan digital, ember sedang untuk tempat merendam telur, rak telur digunakan sebagai tempat penyimpanan telur, jangka sorong digunakan untuk mengukur diameter dan tinggi putih dan kuning telur. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen terhadap indeks putih telur, indeks kuning telur dan haugh unit.

Daun salam segar ditimbang, dicuci dan kemudian dikeringkan dibawah sinar matahari sampai kering, lalu daun salam dihaluskan menjadi tepung. Ekstraksi daun salam dilakukan dengan perebusan hingga mendidih pada suhu 100°C selama 10 menit. Setelah daun direbus kemudian airnya disaring dan tunggu hingga dingin. Telur ayam ras disiapkan sebanyak 48 butir lalu dibersihkan dari kotoran menggunakan air bersih kemudian ditiriskan dan ditimbang sebagai bobot telur awal. Telur dimasukkan dalam wadah berukuran sedang yang berisi ekstrak daun salam sesuai dengan tingkat perlakuan. Selanjutnya wadah ditutup untuk memaksimalkan terjadinya reaksi penyamakan. Setelah dilakukan perendaman kemudian telur disusun pada rak telur (egg tray) dan diberi label lalu disimpan pada suhu ruang selama 6 hari.

### **Rancangan Penelitian**

Rancangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Sehingga diperoleh dalam 4 perlakuan tersebut 3 butir telur sehingga jumlah keseluruhan telur yang digunakan sebanyak 48 butir telur. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah

- P0 : Tanpa perlakuan
- P1 : Konsentrasi daun salam 5 %
- P2 : Konsentrasi daun salam 10 %
- P3 : Konsentrasi daun salam 15 %

Model matematika yang menjelaskan setiap menilai pengamatan sesuai dengan racangan percobaan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Pengamatan pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j.

$\mu$  = Nilai rata rata umum.

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$\beta_j$  = pengaruh kelompok ke -j

$\epsilon_{ij}$  = pengaruh acak pada perlakuan ke-I dan kelompok ke -j

## Perubahan yang Diamati

Perubahan yang diamati pada penelitian ini adalah nilai indeks putih telur, indeks kuning telur, dan haugh unit (HU).

## Analisis Data

Data yang diperoleh dari setiap parameter yang diamati dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika hasilnya perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Indeks Putih

Rataan nilai indeks putih telur ayam ras yang diberi ekstrak daun salam dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data nilai indeks putih telur (IPT) ayam ras

Perlakuan	Rataan Nilai Indeks Putih
P0	0,047 ± 0,003
P1	0,048 ± 0,013
P2	0,049 ± 0,004
P3	0,055 ± 0,002
Rataan	0,050 ± 0,018

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap nilai indeks putih telur ayam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun salam pada telur ayam ras berpengaruh tidak nyata terhadap nilai indeks putih telur ( $P>0,05$ ). Hasil rata-rata nilai indeks putih telur selama perendaman 6 hari dengan menggunakan ekstrak daun salam terhadap telur ayam ras berkisar 0,04956. Hal ini didukung oleh BSN (2008), bahwa nilai indeks putih telur segar berkisar antara 0,050 – 0,174. Nilai IPT telur ayam pada penyimpanan 6 hari memiliki nilai yang hampir sama. Menurut (Haryono, 2000) Telur akan mengalami penurunan kualitas disebabkan adanya reaksi lingkungan dan masuknya mikroba perusak ke dalam isi telur melalui pori-pori kerabang telur, menguapnya air dan gas karena pengaruh suhu lingkungan, serta ruang penyimpanan yang lembab akan menyebabkan kerabang berjamur. Faktor yang mempengaruhi kerusakan telur diantaranya yaitu waktu penyimpanan, suhu dan kelembapan ruang penyimpanan, kototot yang ada pada kulit telur, teknik penanganan serta peralatan yang digunakan dalam penanganan. Menurut (Muchtadi, 2010) menyebutkan bahwa ciri-ciri kerusakan yang terjadi pada telur yaitu terjadinya pembesaran rongga udara, penurunan berat jenis telur, putih telur (albumen) menjadi encer, terjadinya perubahan bentuk kuning telur dari bulat menjadi masa yang kendur. Menurut (Anjarsari, 2010) kerusakan lain yang dapat terjadi pada telur yaitu terjadinya bau menyimpang yang disebabkan oleh bakteri dan kapang serta timbulnya bintik-bintik yang disebabkan oleh adanya pertumbuhan bakteri seperti bintik hijau, hitam, dan merah pada putih dan kuning telur. Tannin yang ada dalam daun salam berfungsi sebagai antimikroba yang mengandung gugus OH dapat melunturkan komponen lemak yang menyusun dinding

sel mikroba (Cornelia dkk, 2005). Hal ini di dukung oleh (Karmila dkk, 2008), menjelaskan bahwa tanin akan bereaksi dengan protein yang terdapat pada kerabang telur yang mempunyai sifat menyerupai kolagen kulit hewan sehingga terjadi proses penyamakan kulit berupa endapan berwarna cokelat yang dapat menutup pori kerabang telur tersebut menjadi impermeable (tidak dapat tembus) terhadap gas dan udara, sehingga mampu memperkecil penguapan air serta hilangnya CO<sub>2</sub> melalui kerabang telur. Akan tetapi kadar tannin yang terdapat pada ekstrak daun salam kurang sehingga tidak dapat meningkatkan nilai IPT pada telur ayam ras. Hal ini didukung oleh (Lestari dkk 2018) kadar tannin pada daun salam sebanyak 3,74%.

### Indeks Kuning

Nilai indeks kuning setelah perendaman ekstrak daun salam pada penyimpanan 6 hari disajikan pada tabel 2. Data menunjukkan bahwa nilai IKT dari P0, P1, P2, P3 tidak berbeda nyata.

Rataan nilai indeks kuning telur ayam ras yang diberi ekstrak daun salam dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai indeks kuning telur (IKT) ayam ras

Perlakuan	Rataan Nilai Indeks Kuning
P0	0,301 ± 0,006
P1	0,296 ± 0,009
P2	0,314 ± 0,004
P3	0,300 ± 0,016
Rataan	0,303 ± 0,015

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap nilai indeks kuning telur ayam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun salam pada telur ayam ras berpengaruh tidak nyata terhadap nilai indeks kuning telur ( $P>0,05$ ). Hasil Rataan nilai indeks kuning telur selama perendaman 6 hari dengan menggunakan ekstrak daun salam terhadap telur ayam ras berkisaran 0,302875. Kualitas nilai IKT pada tabel 2 relatif rendah yang dimana nilai IKT telur segar berkisar diatas 30. Hal ini di dukung oleh BSN (2008), bahwa nilai indeks kuning telur segar berkisaran antara 0,33 dan 0,52. Hasil menunjukkan bahwa kadar tannin yang ada pada ekstrak daun salam tidak pengaruh terhadap kualitas nilai indeks kuning telur, sehingga nilai rataan mulai dari P0, P1, P2, P3 nilainya hampir atau tidak berbeda nyata. Sebagaimana fungsi tanin akan bereaksi dengan protein yang terdapat pada kerabang telur yang mempunyai sifat menyerupai kolagen kulit hewan sehingga terjadi proses penyamakan kulit berupa endapan berwarna cokelat yang dapat menutup pori kerabang telur. Akan tetapi kadar tannin yang terdapat pada ekstrak daun salam kurang sehingga tidak dapat meningkatkan nilai IKT pada telur ayam ras dan. Hal ini didukung oleh (Lestari dkk 2018) kadar tannin pada daun salam sebanyak 3,74%.

### Haugh Unit

Nilai HU telur ayam ras setelah perlakuan perendaman ekstrak daun salam pada penyimpanan 6 hari, disajikan pada tabel 3.

Rataan nilai indeks kuning telur ayam ras yang diberi ekstrak daun salam dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai Haugh Unit (HU) telur ayam ras

Perlakuan	Rataan Nilai Haugh Unit
P0	59,37 ± 2,53
P1	61,74 ± 2,24
P2	59,20 ± 1,17
P3	60,96 ± 2,60
Rataan	60,32 ± 5,50

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap nilai haugh unit telur ayam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak daun salam pada telur ayam ras berpengaruh tidak nyata terhadap nilai HU ( $P>0,05$ ). Nilai HU telur ayam ras setelah perendaman 6 hari memiliki nilai HU yang tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa jika adanya perlakuan perendaman ekstrak daun salam tidak berpengaruh terhadap nilai HU telur ayam ras, diduga kurangnya konsentrasi ekstrak daun salam terhadap perendaman telur ayam ras sehingga kadar tanin dalam ekstrak daun salam kurang optimal untuk mempertahankan nilai HU telur ayam ras. Sebagaimana tanin yang ada dalam pada daun salam berfungsi sebagai antimikroba yang mengandung gugus OH dapat melunturkan komponen lemak yang menyusun dinding sel mikroba (Cornelia dkk, 2005). Hal ini di dukung oleh (Karmila dkk, 2008), menjelaskan bahwa tanin akan bereaksi dengan protein yang terdapat pada kerabang telur yang mempunyai sifat menyerupai kolagen kulit hewan sehingga terjadi proses penyamakan kulit berupa endapan berwarna coklat yang dapat menutup pori kerabang telur tersebut menjadi impermeable (tidak dapat tembus) terhadap gas dan udara, sehingga mampu memperkecil penguapan air serta hilangnya  $CO_2$  melalui kerabang telur. Kualitas HU telur ayam ras ini masih dikategorikan golongan B. Hal ini didukung oleh United states Departement of Agriculture (2000) menyatakan bahwa nilai High Unit (HU) kurang dari 31 digolongkan kualitas c, nilai Haugh Unit (HU) antara 31-60 digolongkan kualitas B, nilai High Unit (HU) antara 60-72 digolongkan kualitas A, dan nilai High Unit (HU) lebih dari 72 digolongkan kualitas AA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi tepung kunyit tidak berpengaruh secara signifikan ( $p>0,05$ ) terhadap produksi telur, *haugh unit* dan *specific gravity* (Tabel 1). Produksi telur tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 ( $86,04\pm 2,15\%$ ) dan terendah pada perlakuan P0 ( $73,79\pm 4,21\%$ ), nilai *haugh unit* tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 ( $79,15\pm 0,61$ ) dan terendah pada perlakuan P0 ( $78,07\pm 0,40$ ), sedangkan nilai *specific gravity* tertinggi diperoleh pada perlakuan P2 ( $1,106\pm 0,002$ ) dan terendah pada perlakuan P1 ( $1,098\pm 0,002$ ).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi tepung kunyit berpengaruh secara signifikan ( $p<0,05$ ) terhadap bobot telur (Tabel 1). Bobot telur pada perlakuan P3 ( $63,16\pm 0,50$  g) dan P2 ( $62,56\pm 0,23$  g) secara signifikan ( $p<0,05$ ) lebih tinggi dibandingkan perlakuan P0 ( $60,57\pm 0,41$  g).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perlakuan perendaman telur ayam ras menggunakan ekstrak daun salam tidak berpengaruh terhadap nilai indeks putih, indeks kuning, dan haugh unit telur ayam ras.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjarsari, B. 2010. Pangan Hewani Fisiologi Pasca Mortem dan Teknologi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Telur Ayam Konsumsi. SNI-3926-2008. Jakarta.
- Cornelia, M., C.C. Nurwitri, Manissjah. 2005. Peranan ekstrak kasar daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) dalam Pertumbuhan Total Mikroba dan *Escherichia coli* pada Daging Ayam Segar. Jurnal. Ilmu dan Teknologi Pangan.
- Karmila, M., Maryati, dan Jusmawati. 2008. Pemanfaatan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) sebagai Alternatif Pengawetan Telur Ayam Ras. UNM, Makassar.
- Haryono. 2000. Langkah-Langkah Teknis Uji Kualitas Telur Konsumsi Ayam Ras. Temu Teknis Fungsional non Peneliti. Balai Penelitian. Bogor. pp 175-184.
- Haryoto. 2010. Membuat Telur Asin. Kanisius. Yogyakarta.
- Kurniawan, D., Soetrisno, E. and Suharyanto, S., 2021. Pengaruh perendaman telur ayam ras ke dalam air rebusan daun melinjo (*Gnetum Gnemon L.*) terhadap oksidasi, daya buih dan kualitas internal. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 9(3), pp.311-327.
- 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
- Muchtadi, T., Sugiyono, & Ayustaningwarno, F. (2010). Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Bandung: Alfabeta.
- Riawan, R., Riyanti, R. and Nova, K., 2017. Pengaruh perendaman telur menggunakan daun kelor terhadap kualitas internal telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(1), pp. 1-7.
- Standar Nasional Indonesia Nomor 3926-2008 tentang Telur Ayam Konsumsi. (2008). Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Sudaryani, T. 2003. Kualitas Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudaryani, T. 2000. Kualitas Telur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudirman, A.T. 2014. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara In Vitro. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- USDA No.75. *Egg Grading Manual*. U.S., Washington D C., 1964.