

PERENDAMAN TELUR AYAM RAS DENGAN KONSENTRASI GARAM YANG BERBEDA TERHADAP KUALITAS TELUR

Soaking Chicken Eggs With Different Salt Concentrations To Egg Quality

Risna Alfia¹, Suryani²

¹Mahasiswa Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim

²Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

e-mail: alfiarisna13@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian telah dilakukan di Laboratorium MIPA Universitas Almuslim pada bulan Februari - Maret 2021, yang bertujuan untuk mengetahui perendaman telur ayam ras dengan konsentrasi garam yang berbeda terhadap kualitas telur ayam ras asin. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan dengan parameter Indeks Putih Telur (IPT), Indeks Kuning Telur (IKT) dan Haugh Unit (HU). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perendaman telur ayam dengan konsentrasi garam yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap indeks putih telur (IPT) akan tetapi berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kuning telur (IKT) dan haugh Unit (HU). Rataan tertinggi indeks putih telur (IPT) terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 0,029 mm dan terendah terdapat pada P2 dan P3 dengan nilai 0,027 mm. Rataan tertinggi indeks kuning telur (IKT) terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai 0,122 mm dan terendah terdapat pada P2 dan P3 dengan nilai 0,114 mm. Rataan tertinggi Haugh Unit terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai 68,647 mm dan terendah terdapat pada P1 dengan nilai 65,852 mm. Kesimpulan penelitian ini adalah Perendaman Telur Ayam Ras dengan konsentrasi Garam yang Berbeda mampu mempertahankan Kualitas Telur ayam ras asin.

Kata kunci : Telur Ayam, Konsentrasi Garam, Kualitas Telur.

ABSTRACT

Research has been conducted at the MIPA Laboratory of Almuslim University in February - March 2021, which aims to find out the immersion of chicken eggs with different salt concentrations to the quality of salted chicken eggs. The method used is a Complete Random Design (RAL) with 4 treatments and 4 repeats with the parameters of Egg White Index (IPT), Egg Yolk Index (IKT) and Haugh Unit (HU). The results of this study showed that the immersion of chicken eggs with different salt concentrations had no real effect ($P>0.05$) on the egg white index (IPT) but had a very noticeable effect ($P<0.01$) on egg yolks (IKT) and haugh Unit (HU). The highest average of egg white index (IPT) is found in P1 treatment with a value of 0.029 mm and the lowest is in P2 and P3 with a value of 0.027 mm. The highest average of the yolk index (IKT) is found in the P0 treatment with a value of 0.122 mm and the lowest is in P2 and P3 with a value of 0.114 mm. The highest average of Haugh Unit is in the P3 treatment with a value of 68,647 mm and the lowest is in P1 with a value of 65,852 mm. The conclusion of this study is that The Immersion of Chicken Eggs With Different Salt concentrations is able to maintain the Quality of Salted Chicken Eggs.

Keywords: Chicken Eggs, Salt Concentration, Egg Quality.

PENDAHULUAN

Telur ayam ras merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki manfaat yang tinggi dalam kesehatan karena mengandung zat-zat makanan yang dibutuhkan oleh

tubuh manusia seperti protein dengan *asam amino* yang lengkap, lemak, nutrisi, mineral, serta memiliki daya cerna yang tinggi. Telur merupakan kebutuhan pokok yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat

Indonesia juga untuk menunjang asupan protein yang tinggi dengan harga yang relatif lebih murah.

Salah satu kelemahan telur tidak bisa disimpan dalam jangka waktu yang lama dikarenakan telur mudah mengalami kerusakan baik secara fisik, kimia, maupun disebabkan oleh mikroba. Mikroorganisme yang sering mencemari secara *transovarial* umumnya dari organisme patogen yang masuk ke dalam isi telur melalui pori-pori kerabang telur, menguapnya air dan gas karena pengaruh suhu lingkungan. Ruang penyimpanan yang lembab akan menyebabkan kerabang berjamur. Apabila telur disimpan dalam waktu yang sangat lama tanpa melalui proses pengawetan dalam penyimpanan maka telur dapat mengalami perubahan isi telur secara keseluruhan. Cara penyimpanan yang sangat menentukan kualitas telur yaitu dengan cara pengawetan telur sehingga kerusakan telur dapat terhambat. Penurunan kualitas yang dimaksud terdiri dari kualitas telur utuh maupun isi telur seperti menurunnya nilai putih telur, nilai kuning telur dan *haugh unit*.

Pencegahan terhadap kerusakan telur ayam ras dapat dilakukan dengan cara pengawetan menggunakan bahan pengawet garam atau disebut juga dengan pengasinan. Pengasinan merupakan salah satu strategi dalam upaya memperpanjang daya simpan dan meningkatkan kualitas telur. Proses pengasinan telur yang umum dilakukan oleh masyarakat dengan menggunakan garam dapur yang berfungsi sebagai pemberi rasa asin dan juga sebagai zat aditif karena mampu menyerap air ke dalam isi telur. Namun yang sering kita jumpai di masyarakat ialah penggunaan garam dengan konsentrasi yang tidak menggunakan ukuran dan perbedaan lama masa perendaman telur sehingga sering kita jumpai rasa telur asin dengan kualitas yang berbeda-beda.

Untuk menghasilkan telur asin diperlukan konsentrasi garam yang biasanya digunakan dalam proses pengasinan, konsentrasi garam yang berbeda dapat memberikan kualitas internal telur seperti nilai *indeks* putih telur, *indeks*

kuning telur dan nilai *haugh unit* yang berbeda pula. Garam yang biasanya digunakan ialah garam dapur yang mempunyai sifat dapat mencegah perngembangbiakan dan pertumbuhan mikroorganisme di dalam telur. Penentuan kualitas telur dapat ditentukan melalui penggunaan garam dengan konsentrasi yang berbeda. Oleh karena itu penting melakukan suatu kegiatan atau usaha di bidang teknologi kualitas dalam penanganan pasca pengawetan telur ayam.

Salah satu pengasinan telur ayam ras yang dapat dilakukan yaitu dengan cara perendaman dalam larutan garam. Tindakan ini perlu dilakukan agar pengawetan telur dengan metode ini dapat meningkatkan kualitas telur yang baik. Maka untuk mengetahui kualitas telur perlu dilakukan penelitian mengenai "Perendaman Telur Ayam Ras dengan konsentrasi Garam yang Berbeda Terhadap Kualitas Telur".

METODE PELAKSANAAN

Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium MIPA Fakultas Pertanian Universitas Almuslim yang berlokasi di Desa Paya Cut Kecamatan Peusangan Kabupaten Bireun Aceh pada tanggal 25 Februari sampai dengan 25 Maret 2021

Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini: Ember plastik, wadah pengasin tanpa tekanan (*toples*), timbangan digital, jangka sorong digital, cawan petri, sendok, tabung reaksi, kaca datar, tissue, dan alat tulis untuk mencatat data.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini: Telur ayam ras sebanyak 160 butir dengan berat telur 50-60 gr (kategori besar), air 16,000 ml, dan garam sebanyak 3.000 gr.

Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen tergantung pada parameter yang diukur. Rancangan percobaan yang digunakan

dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Satu satuan percobaan terdiri atas 4 perlakuan dan dalam satu percobaan di ulang sebanyak 4 kali ulangan.

Model matematis yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \Sigma_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan peubah pada perendaman ke-I dengan ulangan ke-j

μ = Rata-rata pengamatan

τ_i = Pengaruh perendaman ke-i

Σ_{ij} = Galat percobaan dari galat ke-I pada pengamatan ke-j

Prosedur Penelitian

1. Menyiapkan telur ras segar dengan kualitas bagus (tidak retak atau busuk). Telur yang digunakan sebanyak 160 butir dengan berat 50 - 60 gram, telur yang digunakan berwarna coklat bersih.
2. Membersihkan telur dari kotoran dengan menggunakan air mengalir, kemudian telur dikeringkan dengan menggunakan kain.
3. Larutkan garam dan air sesuai dengan perlakuan dengan konsentrasi garam yaitu (perlakuan 1) tanpa larutan garam, (perlakuan 2) 200 gr garam, (perlakuan 3) 250 gr garam, dan (perlakuan 4) 300 gr garam.
4. Selanjutnya toples ditutup untuk menghindari kontaminasi dengan udara luar sehingga dapat memaksimalkan terjadinya proses pengasinan, simpan pada tempat yang sejuk. Lalu rendam telur dalam toples selama 7 hari, usahakan agar telur tidak pecah.
5. Setelah dilakukan perendaman selama 7 hari, telur dikeringkan terlebih dahulu kemudian dilakukan pengukuran indek putih telur, kuning telur dan *haugh unit*.

Parameter yang Diamati

1. Indeks Putih Telur

Perhitungan indek putih telur adalah perbandingan antara tinggi putih telur dengan setengah dari panjang dan lebar putih telur, telur dipecahkan di atas kaca

bidang datar lalu diukur menggunakan alat jangka sorong tinggi putih telur dan diameter putih telur diukur (Tarigan *et al.*, 2016). Hasil pengamatan ketinggian putih telur dan lebar putih telur ditulis pada masing-masing tabel, dan indeks putih telur dihitung dengan rumus :

$$\text{Indeks Putih Telur} = \frac{T}{1/2(L1 + L2)}$$

Keterangan

T : Tinggi Putih Telur

L1 : Lebar Putih Telur

L2 : Panjang Putih Telur

2. Indeks Kuning Telur

Perhitungan indeks kuning telur adalah perbandingan antar ketinggian kuning telur dengan diameter kuning telur, telur dipecahkan di atas kaca bidang datar dan licin. Ketinggian yolk dan lebar yolk di ukur dengan menggunakan alat jangka sorong (Tarigan *et al.*, 2016). Hasil pengamatan ketinggian yolk dan diameter yolk dicatat pada tabel pemeriksaan, dan perhitungan IKT menggunakan rumus :

$$\text{Indeks Kuning Telur} = \frac{T}{1/2(L1 + P2)}$$

Keterangan

T : Tinggi Putih Telur

L1 : Lebar Putih Telur

L2 : Panjang Putih Telur

3. Haught Unit

Haugh Unit digunakan untuk menentukan kualitas telur yang menyatakan hubungan antara berat telur dengan tinggi putih telur. Untuk mengukurnya telur ditimbang berat lalu ditulis pada telur sesuai beratnya. Telur dipecahkan di atas kaca bidang datar dan licin. Tinggi putih telur tebal diukur dengan menggunakan alat jangka sorong (Tarigan *et al.*, 2016). hasil pengamatan ketinggian albumen telur tebal dan bobot telur dicatat pada tabel hasil pemeriksaan, HU dihitung berdasarkan rumus (Silversides dan Villeneuve, 1994).

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks Putih Telur

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam terhadap indeks putih telur menunjukkan bahwa perendaman telur dengan konsentrasi garam yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$)

Tabel 4.1. Rataan Indeks Putih Telur Ayam Asin.

Perlakuan	Rataan (mm)
P0	0,028
P1	0,029
P2	0,027
P3	0,027

Keterangan: Semua perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$).

Berdasarkan dari Tabel 4.1 terlihat bahwa tidak adanya pengaruh yang nyata ($P > 0,05$) terhadap indeks putih telur. Terlihat nilai rata-rata indeks putih telur ayam ras asin berkisar antara 0,027 mm - 0,029 mm. Nilai indeks putih telur yang di dapat mengalami penurunan dari nilai telur segar, hasil nilai rata-rata tersebut lebih rendah dimana nilai indeks putih telur telur segar adalah 0,050 - 0.175 mm (BSN, 2008). Penurunan ini di duga cara penyimpanannya, diameter putih telur akan terus melebar sejalan dengan bertambah tuanya umur ayam, dengan demikian indeks putih telur pun akan semakin kecil, rendahnya tinggi albumen karena putih telur mengalami pengenceran. Tidak adanya pengaruh yang nyata dari rataan indeks putih telur, namun nilai yang tinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu 0,029 mm. Semakin tinggi konsentrasi garam semakin rendah indeks putih telur yang dihasilkan. Menurunnya indeks putih telur terjadi karena selama penyimpanan telur terjadi penurunan tinggi albumen akibat

bertambahnya bagian tipis albumen. Proses penipisan albumen diakibatkan karena adanya interaksi *lysozyme* dan *ovomucin* disaat pH meningkat karena kehilangan CO_2 sewaktu menyimpan telur dan menyebabkan penurunan daya larut *ovomucin* sehingga rusaknya ketebalan albumen. Pengenceran albumen mengakibatkan tinggi albumen semakin menurun, rendahnya kekentalan albumen menunjukkan berkurangnya mutu telur. Selain itu juga kondisi tempat penyimpanan tidak mendukung dimana temperatur dan kelembaban tidak diatur dapat mempengaruhi kualitas telur (Tariganet *al.*, 2016).

Indeks Kuning Telur

Hasil analisis data terhadap indeks kuning telur (IKT) menunjukkan bahwa perendaman telur dengan konsentrasi garam yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap indeks kuning telur ayam asin. hasil nilai rataan indeks kuning telur dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini.

Tabel 4.1. Rataan Indeks Kuning Telur Ayam Asin.

Perlakuan	Rataan (mm)
P0	0,122
P1	0,109
P2	0,114
P3	0,114

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

Berdasarkan Tabel di atas dapat terlihat bahwa adanya pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap indeks kuning telur. hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pengasinan telur dengan konsentrasi garam yang berbeda menghasilkan nilai indeks kuning telur yang relatif sama, namun terjadi peningkatan indeks kuning telur pada

perlakuan P0 yaitu 0.122 mm. Hal ini diduga karena perlakuan yang tidak mengalami pencampuran garam disebabkan perpindahan air yang berada disekeliling telur menuju kuning telur sedikit lebih lambat melewati *membran vitelin*.

Rataan indeks kuning telur yang diperoleh dalam penelitian ini berkisar antara 0,114 mm-0,122 mm. Nilai tertinggi

telur terdapat pada perlakuan P0 yaitu 0,122 mm dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1 yaitu 0,109. Hasil penelitian ini lebih rendah jika dibanding dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Riawan *et al.*, (2017), dengan nilai IPT 0,142 mm – 0,180 mm yang direndaman dengan penambahan ekstrak daun kelor. Rataan indeks kuning telur ayam ras belum termasuk kedalam kualitas yang baik sesuai dengan BSN,(2008) menyebutkan golongan kualitas indeks kuning telur yaitu 0,458-0,521 (Kualitas 1), 0,394-0,457 (Kualitas 2), dan 0,330-0,397 (Kualitas 3). Menurunnya nilai indeks kuning telur melebihi nilai SNI disebabkan waktu penyimpanan telur yang sudah melebihi masa simpannya setelah telur dikeluarkan

Tabel 4.3 Rataan *Haugh Unit* Telur Ayam Ras

Perlakuan	Rataan
P0	67,963
P1	65.852
P2	68,145
P3	68,647

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

Nilai rata-rata *haugh unit* pada perlakuan P0 menghasilkan nilai 67,963 dengan kualitas A, perlakuan P1 menghasilkan nilai 65,852 dengan kualitas A, perlakuan P2 sebesar 68,145 dengan kualitas A, dan perlakuan P3 sebesar 68,647 dengan kualitas A. Berdasarkan hasil yang diperoleh nilai *haugh unit* tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 dengan nilai 68,647 dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan P1 dengan nilai 65,852. Hal ini diduga karena proses perendaman yang kurang optimal dan juga dipengaruhi oleh berat telur dan tinggi albumen. Sesuai dalam penelitian Lukman dan Mega, (2016) penurunan nilai *haugh unit* selama penyimpanan terjadi karena penguapan air dalam telur dan kantung udara bertambah besar.

Nilai *haugh unit* yang diperoleh pada penelitian ini sudah tergolong ke kualitas baik (A). *United States Department of Agricultural* (USDA) menyatakan bahwa kualitas *haugh unit* telur dapat dibedakan menjadi 4 bagian yaitu *highest* (AA)

dari induknya, seperti kendala yang dihadapi peneliti telur yang dipakai dalam penelitian diduga rusak dalam perjalanan karena membutuhkan waktu yang lama dalam proses pengiriman. Hal ini berakibat ke kualitas internal telur sehingga nilai IKT telur menurun.

Haugh unit

Berdasarkan hasil analisis data terhadap *haugh unit* (HU) menunjukkan bahwa perendaman dengan konsentrasi garam yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap *haugh unit* telur ayam asin. Hasil nilai rata-rata *haugh unit* (HU) telur dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini.

dengan *haugh unit* 72-100, *high* (A) dengan *haugh unit* 61 hingga 73, *intermediate* (B) bila *haugh unit* dari 32 sampai 61, *low* (C) dengan *haugh unit* dibawah 31.

Nilai HU menggambarkan kualitas albumen sekaligus kesegaran internal telur. Semakin encer putih telur maka semakin rendah *haugh unit*. Nilai *haugh unit* tergantung pada berat telur dan tinggi albumen. Apabila semakin tinggi berat telur dan tinggi albumen kental maka nilai *haugh unit* juga meningkat. Telur ayam yang sudah mengalami perendaman memiliki pengaruh terhadap kadar garam dan air yang menyebabkan mengalami penurunan berat karena dampak dari evaporasi air juga *degradasi* protein dan mineral dan dipengaruhi oleh albumen yang cair karena kerusakan *ovomocin* (Ernawati, 2019).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian telur ayam ras asin dengan perendaman konsentrasi garam yang berbeda dengan masing-masing konsentrasi garam tiap-tiap perlakuan 0%,

200%, 250% dan 300%, maka dapat disimpulkan bahwa telur ayam ras asin yang di hasilkan memiliki nilai indeks putih telur (IPT) tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) tetapi telur asin yang dihasilkan berpengaruh sangat nyata terhadap indeks kuning telur (IKT) dan *Haugh Unit* ($P<0.01$). Nilai tertinggi indeks putih telur terdapat pada P1 Dengan nilai 0,029 mm dan terendah pada P2 dan P3 dengan nilai yang sama yaitu 0,027 mm. Indeks kuning telur yang dihasilkan dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai 0,122 dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 0,109. Nilai tertinggi *haugh unit* terdapat pada P3 dengan nilai 68,647 dan nilai terendah terdapat pada P1 dengan nilai 65,852, nilai *haugh unit* yang diperoleh sudah tergolong kualitas *high* (A).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2008). *Telur Ayam Konsumsi*. SNI-3926-2008. Jakarta.
- Ernawati. T, Linda. Ch. M. Karisoh, Rahmawaty Hadju, Surtijono E. Dan Siswo Subroto. (2019) *Pengaruh Konsentrasi Larutan Daun Jambu Biji (Psidium guajava) dan Lama Perendaman Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras*. Vol 39(2) : 241-248.
- Riawan, Rianti dan K. Nova. (2017). *Pengaruh Perendaman Telur Menggunakan Larutan Daun Kelor Terhadap Kualitas Internal Telur Ayam Ras*. Jurnal Ilmiah Peternakan Vol-59 (1) : 1-7).
- Tarigan Br Listia Ribka, Kadek Karang Agustina. (2016). *Kualitas Telur Asin Bermedia Kulit Manggis (Garcinia Mangostana L) Berdasarkan Indeks Putih Telur, Kuning Telur, dan Haugh Unit*. Jurnal Indonesia Medicus Veterinus Vol 5(1) : 30-37.
- United States Department of Agricultural (USDA). (2000), *Egg Gradian Manual*. Agricultural Handbook number 75. Washington DC.