

Evaluasi Telur Asin Ayam Ras dengan Teknik Pematangan yang Berbeda

Evaluation of Salted Eggs of Laying Chicken with Different Cooking Techniques

Hamzah Nata Siswara ^{1*}, Khoirul Huda ¹, Amin Mubarak ¹, Endy Triyannanto ²

¹ Program Studi Budidaya Ternak, Politeknik Pertanian dan Peternakan Mapena
Jalan Imam Bonjol, Desa Lajo Lor, Kecamatan Singgahan 62361, Kabupaten Tuban, Jawa Timur

*Corresponding author: hamzahnata@gmail.com

² Departemen Teknologi Hasil Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada
Jalan Fauna No. 3, Bulaksumur, Yogyakarta 55281

Received : 25 Juni 2024
Accepted : 08 Agustus 2024
Published : 21 Agustus 2024
Online : 31 Agustus 2024

Abstrak: Telur merupakan bahan pangan dengan gizi yang lengkap dan baik bagi kesehatan manusia. Komposisi nutrisi telur terdiri dari protein, lemak, serta beberapa vitamin dan mineral menyebabkan telur menjadi cepat rusak. Telur merupakan media pertumbuhan bakteri yang baik karena kelengkapan nutrisi dan mudah dicerna. Daya simpan telur ayam ras sangat singkat hanya sampai 2 minggu. Pengasinan telur merupakan salah satu teknologi pengawetan telur yang aman dengan metode penggaraman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas telur asin ayam ras dengan teknik pematangan yang berbeda. Penelitian ini merupakan penelitian pengasinan telur ayam dengan lama pengasinan 10 hari dengan metode basah. Perlakuan yang diberikan yaitu sejumlah 4 perlakuan dan 3 ulangan. Selanjutnya telur yang sudah diasinkan akan dimatangkan dengan 4 metode yaitu P₁: direbus 20 menit; P₂: dikukus 20 menit; P₃: direbus selama 20 menit dan dioven selama 60 menit; dan P₄: di kukus selama 20 menit dan dioven selama 60 menit. Parameter yang diuji yaitu uji kadar air, pH dan organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pengukusan selama 20 menit dan pengovenan selama 60 menit (P₄) memiliki pengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap susut bobot telur dan kadar air telur asin ayam ras. Berdasarkan uji organoleptik, perlakuan P₄ memiliki hasil terbaik.

Kata Kunci: telur asin ayam, teknik pematangan.

Abstract: Eggs are a food with complete nutrition and good for human health. The nutritional composition of eggs consists of protein, fat, and several vitamins and minerals, causing eggs to spoil quickly. Eggs are a good bacterial growth medium because they are complete in nutrition and easy to digest. The shelf life of laying chicken eggs is very short, only up to 2 weeks. Salting eggs is a safe egg preservation technology using the salting method. This research aims to determine the differences in the quality of salted eggs from laying chickens using different cooking techniques. This research is a study of salting laying chicken eggs with a salting time of 10 days using the wet method. The treatments given were 4 treatments and 3 replications. Next, the salted eggs will be cooked using 4 methods, namely P₁: boiled for 20 minutes; P₂: steamed for 20 minutes; P₃: boiled for 20 minutes and oven for 60 minutes; and P₄: steamed for 20 minutes and oven for 60 minutes. The parameters tested were water content, pH and organoleptic tests. The results of the research showed that the steaming technique for 20 minutes and oven for 60 minutes (P₄) had a significant effect ($p < 0.05$) on egg weight loss and water content of salted eggs from laying chickens. Based on organoleptic tests, P₄ treatment had the best results.

Keywords: salted chicken eggs, cooking techniques.

1. Pendahuluan

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang paling lengkap gizinya [1]. Telur mengandung protein 13%, lemak 12%, serta beberapa vitamin dan mineral.

Bagian kuning telur (yolk) mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan serta mineral, seperti zat besi, fosfor, kalsium, dan vitamin B kompleks [2]. Sejumlah protein (50%) dan semua lemak terdapat

pada *yolk*. Putih telur jumlahnya sekitar 60 persen dari seluruh bulatan telur. Kandungan putih telur terdiri atas 5 jenis protein dan sedikit karbohidrat. Selain itu, bahan pangan ini juga bersifat serba guna karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Dibalik kandungan dan manfaatnya yang banyak, telur memiliki kekurangan yaitu mudah rusak selama penyimpanan. Menurut [3] telur ayam ras terus mengalami penurunan kualitas selama penyimpanan suhu ruang hingga hari ke-20.

Daya simpan telur ayam ras sangat singkat hanya sampai 2 minggu pada penyimpanan suhu ruang [4]. Menurut [5] bahwa penyimpanan telur konsumsi yang ideal adalah maksimal pada suhu 30°C dengan kelembaban maksimum 90%. Oleh karena itu diperlakukan teknologi pengawetan telur untuk menambah daya simpan telur. Salah satunya menggunakan teknologi pengasinan.

Telur asin adalah salah satu bentuk pengawetan telur yang menggunakan metode penggaraman. Menurut [6], pengasinan telur bertujuan untuk mencegah pembusukan dan kerusakan serta memberi cita rasa khas pada telur. Telur asin dapat dibuat dengan berbagai metode, salah satunya dengan cara merendam menggunakan media yang diberi garam. Zat garam berfungsi sebagai pemberi rasa asin dan bahan pengawet karena mampu mengikat air bebas di dalam telur [7]. Garam masuk ke dalam telur melalui pori-pori kerabang telur menuju ke putih telur, lalu masuk ke *yolk*. Garam mengandung ion Cl^- yang berperan sebagai penghambat pertumbuhan bakteri dalam telur, sehingga menyebabkan telur menjadi awet karena bakteri mengalami kematian [8]. Keuntungan dari proses pengasinan disamping pengawetan adalah meningkatkan cita rasa, yaitu masir atau berpasir dari *yolk*.

Dalam pematangan telur asin ada berbagai macam cara diantaranya ada yang direbus, dikukus atau dioven. Pematangan telur asin menggunakan metode pemasakan di rebus maupun dikukus menghasilkan tekstur yang masir [9]. Bau amis tidak begitu terasa pada telur asin yang dikukus. Hal ini disebabkan saat pematangan dengan pengukusan telur tidak terendam langsung dengan air. Sehingga aroma amis pada telur menguap lebih banyak dibandingkan dengan metode perebusan. Hal ini membuat aroma amis berkurang [10]. Metode pematangan telur asin lainnya yaitu dengan dioven. Manfaat proses pengovenan yaitu terjadi pengeluaran air karena adanya perbedaan tekanan osmosis. Penurunan kadar air juga bisa mempengaruhi atribut warna, aroma, kemasiran, dan kekenyalan telur asin [11].

2. Metode Penelitian

2.1. Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan telur asin ayam ras yaitu: toples, pengaduk, sarung tangan, amplas dan label. Pengukuran kadar air telur pada penelitian ini menggunakan metode oven, pengukuran susut bobot telur dan indeks telur menggunakan timbangan, dan pengukuran kadar pH telur menggunakan pH meter. Bahan yang digunakan meliputi: Telur ayam ras sebanyak 60 butir, air, dan garam.

2.2. Metode Penelitian

2.2.1. Persiapan telur ayam ras

Telur ayam ras dipilih dari telur ayam ras yang segar (umur kurang dari 1 hari) dengan bentuk telur normal (oval) dan warna relatif sama (coklat hasil seleksi). Telur ayam ras dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada kerabang, lalu diangin-anginkan sampai kering. Selanjutnya telur diampas secara halus. Perlakuan amplas bertujuan membuka pori-pori telur sehingga proses osmosis garam terjadi. Garam lebih mudah masuk ke dalam telur dan diharapkan waktu pengasinan lebih cepat [12].

2.2.2. Pembuatan telur asin

Tahapan pembuatan telur asin diawali pembuatan larutan garam. Buat larutan garam jenuh, dengan perbandingan 1:2 (garam:air), caranya dengan garam dilarutkan ke dalam toples yang berisi air hingga tidak ada garam yang tersisa yang tidak larut dalam air [11]. Telur yang sudah diampas dan dicuci bersih selanjutnya dimasukkan ke dalam toples yang berisi larutan garam. Setelah 10 hari, telur diangkat dari larutan garam [13]. Setelah dipanen pada hari ke-10 telur dibersihkan untuk kemudian diberikan 4 perlakuan yaitu direbus 20 menit; dikukus 20 menit; direbus 20 menit kemudian dioven selama 60 menit pada suhu 100 °C; dikukus 20 menit kemudian dioven selama 60 menit pada suhu 100 °C. Kemudian telur di disimpan pada suhu ruang selama 5 hari, setelah itu baru dilakukan penimbangan dan dilakukan pengujian.

2.2.3. Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan yang terdiri dari 5 butir telur ayam ras pada setiap ulangan. Perlakuan yang diberikan pada penelitian meliputi: P₁ = teknik pematangan telur asin dengan direbus 20 menit; P₂ = teknik pematangan telur asin dengan di kukus 20 menit; P₃ = teknik pematangan telur asin dengan direbus 20 menit kemudian dioven selama 60 menit pada suhu 100 °C; P₄ = Teknik pematangan telur asin

dengan di kukus 20 menit kemudian dioven selama 60 menit pada suhu 100°C.

Parameter yang diuji pada produk telur asin ayam ras yaitu uji kadar air, pH, indeks telur, susut bobot dan organoleptik. Uji kadar air menggunakan oven selama 4 jam dengan sampel 2 gram. Pada uji kadar pH menggunakan pH meter.

Rumus menghitung kadar air sebagai berikut:

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Selisih bobot total sebelum dengan sesudah pengovenan}}{\text{bobot total sebelum pengovenan}} \times 100\%$$

Rumus menghitung indeks telur sebagai berikut:

$$\text{Indeks telur} = \frac{(\text{lebar melintang} + \text{lebar membujur}) : 2}{\text{panjang telur}} \times 100\%$$

Rumus menghitung susut bobot telur setelah pengasinan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Bobot sebelum pengasinan} - \text{bobot sesudah pengasinan}}{\text{bobot sebelum pengasinan}} \times 100$$

Rumus menghitung susut bobot telur setelah pematangan sebagai berikut:

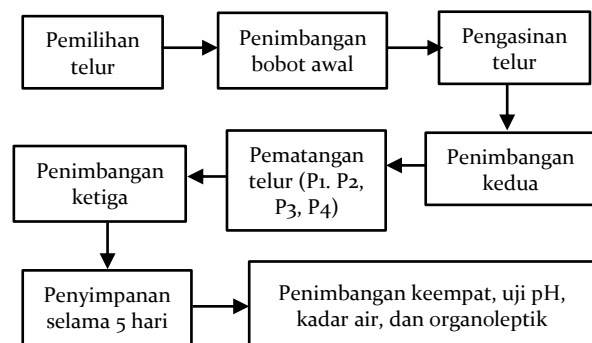
$$\frac{\text{Bobot sebelum pematangan} - \text{bobot sesudah pematangan}}{\text{bobot sebelum pematangan}} \times 100$$

Rumus menghitung susut bobot telur setelah disimpan 5 hari sebagai berikut:

$$\frac{\text{Bobot sebelum disimpan} - \text{bobot sesudah disimpan 5 hari}}{\text{bobot sebelum disimpan}} \times 100$$

Uji organoleptik melibatkan 50 responden semi terlatih yang meliputi uji hedonik dan mutu hedonik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan kemasiran). Uji mutu hedonik menggunakan atribut sebagai berikut: Warna putih telur: 1. Tidak putih 2. Kurang putih 3. Cukup putih 4. Putih 5. Sangat putih; Warna kuning telur: 1. Kuning pucat 2. Oren agak pucat 3. Oren 4. Oren kemerahan 5. Sangat oren kemerahan; Aroma putih telur: 1. Sangat amis 2. Amis 3. Cukup amis 4. Tidak

amis 5. Sangat tidak amis; Aroma kuning telur: 1. Sangat amis 2. Amis 3. Cukup amis 4. Tidak amis 5. Sangat tidak amis; Rasa putih telur: 1. Tidak asin 2. Kurang asin 3. Cukup asin 4. Asin 5. Sangat asin; Rasa kuning telur: 1. Tidak asin 2. Kurang asin 3. Cukup asin 4. Asin 5. Sangat asin; Tekstur putih telur: 1. Tidak kenyal 2. Kurang kenyal 3. Cukup kenyal 4. Kenyal 5. Sangat kenyal; Tekstur kuning telur: 1. Tidak kenyal 2. Kurang kenyal 3. Cukup kenyal 4. Kenyal 5. Sangat kenyal; Kemasiran kuning telur: Tidak masir 2. Kurang masir 3. Cukup masir 4. Masir 5. Sangat masir. Sedangkan skala hedonik yang digunakan yaitu 1-7: 1=sangat tidak suka, 2=tidak suka, 3=agak tidak suka, 4=netral, 5= agak suka, 6=suka dan 7=sangat suka).



Gambar 1. Bagan alir proses penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Susut bobot telur asin dan indeks telur

Kualitas telur asin dapat dilihat dari beberapa kriteria, salah satunya adalah penyusutan bobot telur asin dan indeks telur. Penyusutan bobot telur dipengaruhi oleh hilangnya zat air dan gas dalam telur sedangkan indeks telur digunakan untuk mengetahui bentuk telur ideal. Nilai indeks telur yang seragam memudahkan penanganan saat pemasaran telur dan lebih mudah memasukkan kedalam kemasan. Hasil rata-rata penyusutan bobot telur dan indeks telur dapat ditunjukkan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil analisis susut bobot telur asin dan indeks telur

No	Pengujian	Perlakuan			
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	Susut bobot telur setelah pengasinan(%)	1,83 ± 0,03	1,82 ± 0,07	2,03 ± 0,16	1,95 ± 0,09
2	Susut bobot telur setelah pematangan(%)	4,16 ± 0,02 ^a	4,40 ± 0,16 ^a	5,00 ± 0,23 ^b	5,84 ± 0,075 ^c
3	Susut bobot telur setelah disimpan 5 Hari (%)	2,80 ± 0,11 ^a	3,34 ± 0,14 ^b	3,74 ± 0,20 ^c	6,02 ± 0,22 ^d
4	Indeks telur (%)	8,29 ± 0,01	8,02 ± 0,26	8,14 ± 0,11	8,03 ± 0,02

Keterangan: Superskrip dengan huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata ($p < 0,05$).

3.1.1. Susut bobot telur

Hasil uji Anova susut bobot telur asin menunjukkan proses pengasinan tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap susut bobot telur asin. Proses pematangan pada P₁ dan P₂ tidak berpengaruh nyata sedangkan P₃ dan P₄ berpengaruh nyata pada susut bobot telur asin. Pada proses penyimpanan 5 hari

susut bobot telur berpengaruh nyata ($p < 0,05$). Hal ini disebabkan karena proses pematangan mempengaruhi penurunan kadar air. Penyusutan bobot berbanding lurus dengan lama waktu pengovenan. Hal ini dikarenakan terjadinya penguapan air ke udara sesuai dengan pendapat [14] yang menyatakan bahwa selama pengovenan terjadi

proses difusi berupa penguapan air melalui pori-pori kerabang yang menyebar pada permukaan telur. Angka penyusutan bobot tertinggi setelah proses pematangan telur asin terletak pada P₄ (5,84%). P₄ diberi perlakuan dikukus 20 menit dan dioven 60 menit. Pada saat pengovenan terjadi penguapan air. Penguapan air dipengaruhi oleh beberapa hal seperti yang dinyatakan oleh [15] bahwa penguapan air dipengaruhi oleh suhu, waktu pemasakan, pH, dan tekanan udara. Selama penyimpanan telur asin, semakin lama waktu pemasakan maka akan semakin turun bobot telur.

3.1.2. Indeks telur

Indeks telur pada penelitian menunjukkan bahwa telur yang digunakan seragam. Rataan indeks telur

Tabel 2. Tabel hasil analisis fisikokimia

No	Pengujian	Perlakuan			
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	pH	6,69 ± 0,17	6,64 ± 0,34	6,88 ± 0,09	6,96 ± 0,14
2	Kadar air kuning telur (%)	44,3 ± 1,73 ^a	40,8 ± 2,36 ^b	37,11 ± 4,14 ^c	33,53 ± 2,90 ^d

Keterangan: Superskrip dengan huruf kecil berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata ($p < 0,05$).

3.2.1. Nilai pH

Hasil uji anova menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap nilai pH. Nilai pH telur tertinggi terdapat pada P₄ (6,95), sedangkan kadar pH telur terendah terdapat pada P₂ (6,64). Semakin lama waktu pengasinan maka kadar pH semakin menurun karena belum banyak penguapan CO₂ dan H₂O yang terdapat pada telur [16]. Senyawa CO₂ dan H₂O yang berinteraksi pada putih telur menghasilkan asam karbonat yang mendukung penurunan pH [17]. Di dalam penelitian ini tidak menggunakan perbedaan lama waktu pengasinan. Oleh karena itu, pH telur asin cenderung tidak berbeda nyata antar perlakuan. Suatu larutan semakin besar melepaskan proton ion H⁺ menyebabkan pH turun. Ion Na⁺ sangat mendukung pertumbuhan bakteri asam laktat dan ion Cl⁻ berikatan dengan air bebas yang mengakibatkan ketersediaan air bebas dalam telur asin menurun [25].

3.2.2. Kadar air kuning telur

Rata-rata kadar air tertinggi kuning telur asin ayam ras terdapat pada perlakuan perlakuan P₁, sedangkan kadar air terendah terdapat pada perlakuan P₄. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa P₁ berbeda nyata dengan P₁, P₂, dan P₄. Perlakuan P₄ berbeda nyata dengan P₁, P₂, dan P₃.

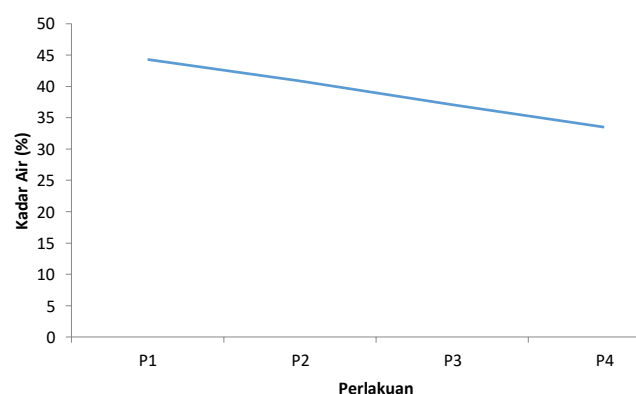
Gambar 2 menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$). Kadar air tertinggi terdapat pada P₁ (44,3%), sedangkan kadar air terendah terdapat pada P₄ (33,5%). Kadar air pada

yaitu antara 8,02%-8,29%. Pada penelitian ini, indeks telur yang sama menjadi indikator sampel telur yang digunakan dalam penelitian pembuatan telur asin homogen.

3.2. Analisis fisikokimia

Kualitas telur asin dapat dilihat dari pH dan kadar air. Nilai pH telur asin dipengaruhi oleh masuknya garam ke dalam telur selama perendaman. Sedangkan kadar air dipengaruhi oleh keluarnya air pada saat proses pengolahan telur asin. Hasil rata-rata uji pH dan kadar air dapat ditunjukkan pada **Tabel 2**.

perlakuan 4 memiliki kadar terendah, hal ini terjadi pengukusan selama 20 menit dan pengovenan selama 60 menit cenderung menurunkan kadar air lebih banyak karena banyak terjadi proses penguapan air pada saat proses pengukusan dan pengovenan berlangsung. Hal ini sejalan dengan penelitian [10] yang menyatakan bahwa level suhu pengovenan dapat berpengaruh terhadap kadar air. Hal ini karena kadar air yang terdapat pada bahan pangan menguap dari keadaan cair kemudian menjadi gas dan diserap oleh udara. Banyaknya uap air yang diserap oleh udara tergantung pada lama dan suhu yang digunakan pada proses pengovenan.



Gambar 2. Grafik kadar air kuning telur

3.3. Uji mutu hedonik

Hasil pengujian mutu hedonik dapat ditunjukkan dalam **Tabel 3**. Berikut parameter uji mutu hedonik yang dilakukan.

Tabel 3. Hasil uji mutu hedonik putih dan kuning telur asin

No	Parameter Uji	Perlakuan			
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	Warna putih telur	2,88 ± 0,91	3,18 ± 0,89	2,86 ± 0,98	2,88 ± 0,91
2	Warna kuning telur	2,10 ± 1,31	2,06 ± 1,30	2,28 ± 1,34	2,06 ± 1,09
3	Aroma putih telur	2,52 ± 0,97 ^a	2,58 ± 1,12 ^a	3,08 ± 1,20 ^b	2,94 ± 1,20 ^{ab}
4	Aroma kuning telur	2,74 ± 1,15	2,7 ± 0,95	2,86 ± 1,05	3,16 ± 1,11
5	Rasa putih telur	2,84 ± 0,97	2,96 ± 1,10	3,02 ± 0,95	3,20 ± 0,90
6	Rasa kuning telur	2,62 ± 1,06	2,96 ± 1,19	2,94 ± 0,10	3,20 ± 0,85
7	Tekstur putih telur	2,72 ± 1,14	2,78 ± 1,11	2,90 ± 1,12	3,02 ± 1,20
8	Tekstur kuning telur	2,74 ± 1,06	2,78 ± 0,88	3,06 ± 0,95	2,70 ± 1,23
9	Kemasiran kuning telur	2,92 ± 1,14	2,78 ± 1,05	2,88 ± 0,98	2,98 ± 1,05

Keterangan: Superskrip dengan huruf kecil berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata ($p < 0,05$).

3.3.1. Warna putih telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap warna putih telur asin. Hal ini disebabkan karena penetrasi garam dapat mempertahankan warna asli albumen masing-masing telur. Prinsip ini berfungsi untuk meningkatkan konsentrasi garam lebih tinggi dari tekanan yang rendah. Proses tekanan dapat menghindari kualitas telur asin dari paparan udara selama waktu tertentu.

3.3.2. Warna kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap warna kuning telur asin. Hal ini disebabkan karena ruang pengawetan, kondisi penetrasi NaCl, proses tekanan, bentuk dan jenis telur unggas.

3.3.3. Aroma putih dan kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap aroma putih telur P₁, P₂, dan P₄ tapi berpengaruh nyata ($p < 0,05$) antara P₃ terhadap P₁, P₂, P₄. Hal ini disebabkan karena konsentrasi garam dalam larutan, waktu penyimpanan dan proses tekanan. Proses perendaman dengan larutan basah dan bertekanan dapat menghasilkan minyak dan mampu meminimalisir tingkat keamisan dari larutan garam. Telur asin yang dibuat dengan metode perendaman dalam larutan garam jenuh, putih telurnya akan bertekstur lubang-lubang [18], namun garam berfungsi netral dalam meningkatkan aroma khas pada telur asin berdasarkan metode pengasinan yang diterapkan. Garam berfungsi dalam menghambat pertumbuhan awal bakteri pembusuk kedalam telur. Hal ini dapat memperpanjang daya simpan telur, sehingga penampilan telur asin akan lebih meningkat. Telur asin akan mengalami perubahan fisik akibat aktivitas penyimpanan khususnya pada bagian kuning telur dan putih telur [19]. Suatu emulsi dapat dipecahkan dengan pemanasan dan penambahan NaCl dengan merusak keseimbangan fase polar (protein) dan fase nonpolar (lipid) [20]; [21].

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap aroma kuning telur. Nilai rata-rata kuning telur asin adalah cukup amis (3).

3.3.4. Rasa putih dan kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap rasa putih telur asin. Nilai rerataan rasa putih telur asin adalah cukup amis (3). Hal ini disebabkan karena konsentrasi garam yang semakin besar dapat memberikan tingkat osmosis dalam ruang pengawetan yang sempit dan tekanan penuh wadah. Penggunaan garam akan mempengaruhi pemasukan pori-pori secara pergiliran konsentrasi. Larutan garam juga mempengaruhi tingkat kelarutan bagian dalam telur yang menghasilkan cita rasa khas. Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap rasa kuning telur asin. Nilai rata-rata rasa kuning telur asin adalah cukup amis (3). Garam tidak hanya sebagai kontributor rasa, namun juga berfungsi sebagai penambah rasa untuk komponen flavor lain dalam makanan [22]. Garam mempunyai sifat higroskopis dan mengabsorpsi air dari jaringan daging serta elektrolit kuat melarutkan protein.

3.3.5. Tekstur putih telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap tekstur putih telur asin. Nilai rata-rata tekstur putih telur adalah cukup kenyal (3). Hal ini disebabkan karena kekenyalan putih telur asin dipengaruhi oleh penetrasi garam kedalam telur, bukan akibat dari proses pematangan yang berbeda. Proses pengasinan mampu memproduksi lipoprotein saat mereaksikan chalaza agar berpenampilan lebih gelap. Albumen telur digunakan dalam industri pangan karena sifat albumen telur yang sangat baik dalam meningkatkan daya busa dan kekenyalan suatu produk [23].

3.3.6. Tekstur kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap tekstur kuning telur asin. Nilai rata-rata tekstur kuning telur adalah cukup kenyal (3). Hal ini disebabkan karena kuning telur pada ayam ras mampu membentuk kekuatan gel yang cukup baik pada ruang pengawetan yang sempit dan tekanan rapat. Garam dapat masuk ke dalam kuning telur untuk mengatur osmosis pada kuning telur secara medium. Semakin mendapatkan tekanan yang baik akan membentuk keregangannya gel. Proses pengasinan telur yang berhasil, memiliki kriteria, antara lain stabil saat penyimpanan, memiliki aroma khas telur asin, rasa asin pada bagian putih dan kuning telur, putih telur berwarna putih dan kuning telur terlihat masir atau berminyak disekelilingnya. Telur asin yang bermutu baik dan disukai konsumen jika putih dan kuning telur bertekstur padat dan kuning telur berwarna kuning kemerahan [8].

3.3.7. Kemasiran kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap kemasiran kuning telur asin. Hal ini disebabkan karena ruang pengawetan sulit memberikan dorongan dalam membentuk kekuatan gel pada masing-masing telur dengan tekanan yang seharusnya optimal. Penggunaan wadah makanan dalam skala kecil mempunyai kelemahan proses pengerutan kuning telur mentah, sehingga pembentukan lipoprotein

harus dilakukan pada skala lua. Kemasiran telur asin terjadi karena masuknya NaCl ke dalam *yolk*. Yang menyebabkan *yolk* mengalami denaturasi karena komponen air dalam protein tertarik keluar. Pada *yolk* menyebabkan telur asin masir karena lemak dalam kuning telur menjadi pecah. Kemasiran telur asin dapat terjadi karena kemampuan NaCl untuk mengikat air mempunyai afinitas yang lebih besar dari pada protein menyebabkan ikatan antar molekul protein semakin kuat. Ikatan yang kuat tersebut menyebabkan protein menggumpal. Terjadinya proses kemasiran akibat dari cara pemasakan dengan suhu yang tinggi, sehingga panas yang masuk ke dalam telur merubah bentuk lemak dari padat menjadi cair [24].

Tingginya konsentrasi NaCl memberikan perubahan gel yang cukup, sehingga dapat mendekati tingkat kemasiran dalam waktu tertentu. Konsentrasi garam menentukan rasio kekerasan dan presentasi kemasiran kuning telur selain terhadap tingkat keasinannya. Pemadatan kuning telur dimulai dari luar membran vitelin menuju tengah. Garam yang masuk ke dalam kuning telur akan melepas ikatan lipoprotein, sehingga lemaknya terpisah dari protein. Lemak yang terpisah dari protein pada granul akan menyebabkan protein-protein tersebut saling menyatu [19].

3.4. Uji hedonik

Hasil pengukuran kualitas uji hedonik dapat ditunjukkan dalam **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil uji hedonik putih dan kuning telur asin

No	Parameter Uji	Perlakuan			
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₄
1	Warna putih telur	4,08 ± 1,60	4,04 ± 1,50	4,28 ± 1,40	4,34 ± 1,60
2	Warna kuning telur	3,94 ± 1,50	3,88 ± 1,25	4,16 ± 1,58	4,08 ± 1,48
3	Aroma putih telur	3,18 ± 1,48 ^{ab}	2,72 ± 1,37 ^a	3,64 ± 1,68 ^b	3,64 ± 1,68 ^b
4	Aroma kuning telur	3,26 ± 1,48	3,22 ± 1,49	3,12 ± 1,21	3,16 ± 1,84
5	Rasa putih telur	3,82 ± 1,45	3,92 ± 1,47	4,00 ± 1,8	4,02 ± 1,73
6	Rasa kuning telur	3,44 ± 1,52 ^a	3,30 ± 1,18 ^{ab}	3,94 ± 1,58 ^b	4,00 ± 1,64 ^b
7	Tekstur putih telur	3,72 ± 1,29 ^a	3,50 ± 1,41 ^a	3,92 ± 1,58 ^{ab}	4,46 ± 1,50 ^b
8	Tekstur kuning telur	4,14 ± 1,34	3,92 ± 1,44	4,14 ± 1,42	4,12 ± 1,63
9	Kemasiran kuning telur	3,78 ± 1,51	3,66 ± 1,27	3,80 ± 1,41	3,86 ± 1,50

Keterangan: Superskrip dengan huruf kecil berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata ($p<0,05$)

3.4.1. Warna putih telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap kesukaan warna putih telur. Hal ini memberikan arti bahwa keempat teknik pematangan memiliki kecenderungan sama terhadap warna putih telur.

3.4.2. Warna kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap kesukaan

warna kuning telur. Nilai rata-rata kesukaan warna kuning telur adalah netral (4). Hal ini memberikan arti bahwa keempat teknik pematangan memiliki kecenderungan sama.

3.4.3. Aroma putih dan kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda P₃ dan P₄ berpengaruh nyata ($p<0,05$) terhadap kesukaan aroma putih telur P₁ dan P₂. Telur asin akan mengalami perubahan fisik akibat aktifitas

penyimpanan khususnya pada bagian yolk dan putih telur [25]. Penyimpanan setelah proses pematangan yang berbeda pada penelitian ini mengakibatkan perbedaan yang nyata pada aroma putih telur. Aroma putih telur P₄ paling disukai panelis. Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap kesukaan aroma kuning telur. Hal ini memberikan arti bahwa keempat teknik pematangan memiliki kecenderungan sama pada aroma kuning telur.

3.4.4. Rasa putih dan kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap kesukaan rasa putih dan kuning telur. Hal ini memberikan arti bahwa keempat teknik pematangan memiliki kecenderungan sama terhadap rasa putih dan kuning telur. Rasa putih dan kuning telur lebih dipengaruhi oleh perbedaan pemberian garam, namun pada penelitian ini tidak diberikan perlakuan perbedaan jumlah pemberian garam. Sehingga tingkat kesukaan panelis terhadap rasa putih dan kuning telur tidak berbeda nyata.

3.4.5. Tekstur putih dan kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda berpengaruh nyata ($p<0,05$) terhadap kesukaan tekstur putih telur P₄ dengan P₁ dan P₂. Sedangkan P₃ tidak berpengaruh nyata terhadap P₁, P₂, dan P₄. Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap kesukaan tekstur kuning telur. Posisi kuning telur di dalam tidak terlalu terpengaruh akibat proses pematangan. Hanya bagian putih telur asin yang berbeda nyata terhadap nilai kesukaan panelis. Penguapan gas CO₂ mengakibatkan rusaknya protein musin. Protein musin memberikan kekentalan putih menjadi lebih encer dan terlihat lebih baik ketika direbus [26].

3.4.6. Kemasiran kuning telur

Penggunaan teknik pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($p>0,05$) terhadap nilai kesukaan kemasiran kuning telur asin. Nilai kemasiran telur asin pada perlakuan proses pematangan yang berbeda tidak berpengaruh nyata. Sehingga panelis memiliki kecenderungan yang sama terhadap kesukaan kemasiran telur asin pada semua perlakuan.

Sejumlah larutan garam yang masuk akan menentukan rasa asin telur serta kemasiran kuning telur. Semakin tua umur telur yang diasinkan semakin tinggi tingkat kemasiran kuning telur. Jumlah garam yang masuk kedalam telur akan menyebabkan berkurangnya kadar air didalam telur karena garam berfungsi untuk menyerap air [19]. Sedangkan perlakuan proses pematangan tidak berpengaruh terhadap kemasiran kuning telur.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pengukusan selama 20 menit dan pengovenan selama 60 menit (P₄) memiliki hasil terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik terutama dari segi aroma putih telur, rasa kuning telur, dan tekstur putih telur. Selain itu, berdasarkan uji kadar air, perlakuan P₄ memiliki kadar air terendah, sehingga berpotensi memiliki daya simpan yang terbaik. Namun, perlakuan P₄ beresiko memiliki susut bobot telur asin yang tertinggi. Hal tersebut dapat menyebabkan kerugian apabila penjualan telur asin dilakukan berdasarkan bobot. Namun, jika penjualan berdasarkan jumlah butir telur, hal tersebut tidak memberikan pengaruh secara ekonomi.

Referensi

- [1] M. A. Kunaifi, M. Wirapartha, and I. K. A. Wijayana, "Pengaruh Penyimpanan Selama 14 Hari Pada Suhu Kamar Terhadap Kualitas Eksternal Dan Internal Telur Itik Di Daerah Jimbaran," *Journal of Tropical Animal Science*, vol. 7, no. 1, pp. 77–88, 2019.
- [2] S. Ariviani, G. Fauza, and D. Ishartani, "Peningkatan Kualitas dan Umur Simpan Telur Asin di Industri Rumah Tangga Telur Asin Melalui Inovasi Proses Produksi," in *Prosiding PKM-CSR*, 2019, pp. 355–360.
- [3] H. N. Siswara, K. Huda, and L. N. Aini, "Penurunan kualitas telur ayam ras petelur yang disimpan pada suhu ruang di Kabupaten Tuban," *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, vol. 9, no. 2, pp. 130–145, 2023, doi: 10.24252/jiip.v9i2.
- [4] BSN (Badan Standardisasi Nasional), *SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi*. 2008, pp. 1–8. Accessed: Jan. 12, 2024. [Online]. Available: <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/14328>
- [5] BSN, *SNI 3926: 2023 tentang Telur Ayam Konsumsi*. Indonesia: Badan standardisasi Nasional, 2023.
- [6] R. Marsella, I. Thohari, and E. Radiati, "Pengaruh Daun Salam (Syzygium polyanthum) Terhadap Protein Kuning Telur , Total Fenol dan Flavonoid Pada Telur Asin," *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, vol. 11, no. 2, pp. 23–27, 2016.
- [7] I. Ramli and N. Wahab, "Teknologi Pembuatan Telur Asin Dengan Penerapan Metode Tekanan Osmotik," *ILTEK : Jurnal Teknologi*, vol. 15, no. 02, pp. 82–86, 2020, doi: 10.47398/iltek.v15i02.29.
- [8] N. Asiah, A. Putri. Lestari, and Wahyudi. David, "Prediksi Umur Simpan dan Nilai Penurunan Mutu Telur Asin Presto Pada Penyimpanan Suhu Rendah," *Jurnal Teknologi*

- Pangan dan Kesehatan*, vol. 1, no. 2, pp. 59–64, 2019, doi: 10.36441/jtepakes.vi12.185.
- [9] I. Y. Fendika, “Pengaruh Metode Pemasakan dan Taraf Penambahan Serbuk Bata Merah Dan Abu Gosok Terhadap Kualitas Organoleptik Dan Kadar Air Telur Asin,” *Ejournal Uniska*, pp. 32–41, 2019.
- [10] N. Z. Ayuza, “Pengaruh Level Suhu Pengovenan Terhadap Kadar Protein, Kadar Air, Total Koloni Bakteri, Umur Simpan dan Nilai Organoleptik Telur Asin,” 2011.
- [11] Y. Fitri, H. Lukman, and Resmi, “Pengaruh Pengovenan Terhadap Kualitas Organoleptik Telur Asin Yang Dibuat Dengan Cara Basah,” *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*, vol. 24, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [12] Irmawaty, “Penggunaan Metode Berbeda pada Pembuatan Telur Asin Terhadap Rasa dan Aroma,” *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan (Journal of Animal Husbandry Science and Industry)*, vol. 4, no. 1, pp. 84–92, 2018, doi: 10.24252/jiip.v4i1.9811.
- [13] Astati, “Pengaruh Ekstrak Jahe (Zingiber Officinale) Terhadap Kualitas Telur Asin,” in *Prosiding Seminar Nasional Jurusan Ilmu Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar*, 2018, pp. 3–7.
- [14] F. Yosi, N. Hidayah, Jurlinda, and M. L. Sari, “Kualitas Fisik Telur Asin Itik Pegagan Yang Diproses Dengan Menggunakan Abu Pelapah Kelapa Sawit Dan Asap Cair,” *Buletin Peternakan*, vol. 40, no. 1, pp. 66–74, 2016, doi: 10.21059/buletinpeternak.v40i1.8886.
- [15] Z. Wulandari, Y. Haryadi, and P. S. Hardjosworo, “Sifat Organoleptik dan Karakteristik Mutu Telur Itik Asin Hasil Penggaraman Dengan Tekanan,” *Media Peternakan Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor*, vol. 25, no. 1, pp. 7–13, 2002.
- [16] A. Engelen, S. Umela, and A. A. Hasan, “Pengaruh Lama Pengasinan Pada Pembuatan Telur Asin dengan Cara Basah,” *Jurnal Agroindustri Halal*, vol. 3, no. 2, pp. 133–141, 2017.
- [17] K. Venkatachalam, “Influence of Prolonged Salting on The Physicochemical Properties of Duck Egg White,” *Brazilian Archives of Biology and Technology*, vol. 61, no. e18180134, pp. 1–11, 2018, doi: 10.1590/1678-4324-2018180134.
- [18] M. F. Putri, “Telur Asin Sehat Rendah Lemak Tinggi Protein Dengan Metode Perendaman Jahe Dan Kayu Secang,” *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan)*, vol. 6, no. 02, pp. 93–102, 2019, doi: 10.21009/jkkp.062.03.
- [19] I. R. Latipah, M. M. D. Utami, and S. J. Irsan, “PENGARUH KONSENTRASI GARAM DAN UMUR TELUR TERHADAP TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN TELUR ASIN,” *Ilmu Peternakan Terapan*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2017.
- [20] T. R. Muchtadi and Sugiyono, *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Bandung: Alfabeta, 1992.
- [21] S. W. Utami and S. A. Kurniasanti, “Pengaplikasian Ekstrak Kulit Manggis dan Daun Beluntas Terhadap Daya Simpan dan Kualitas Telur Asin,” in *Prosiding SNITT Poltekba*, 2017, pp. 14–18.
- [22] Supamri, Sugiarto, and Mappiratu, “Mutu Mikrobiologi dan Organoleptik Dendeng Itik Petelur Afkir Pada Berbagai Waktu Kyuring dan Konsentrasi Garam Dapur,” *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, vol. 4, no. 3, pp. 65–73, 2015.
- [23] I. Thohari, F. Jaya, and N. A. R. Ajeng, “Pengaruh Penambahan Asam Asetat terhadap Sifat Fungsional Albumen Telur Itik,” *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, vol. 1, no. 1, p. 25, 2020, doi: 10.24198/jthp.viii.23977.
- [24] Y. Nurhidayat, J. Sumarmono, and S. Wasito, “Kadar Air, Kemasiran dan Tekstur Telur Asin Ayam Niaga yang Dimasak Dengan Cara Berbeda,” *Jurnal Ilmiah Peternakan*, vol. 1, no. 3, pp. 813–820, 2013.
- [25] R. Silaban, A. U. Harahap, and A. S. Harahap, “Profil organoleptik telur asin hasil pemeraman kombinasi ekstrak buah andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium*) dengan lumpur Sawah,” *Grahatani*, vol. 05, no. 3, pp. 853–860, 2019.
- [26] I. M. Munir and R. S. Wati, “Uji organoleptik telur asin dengan konsentrasi garam dan masa peram yang berbeda,” *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2014*, vol. 1, no. 1, pp. 646–649, 2014.