PENGARUH VARIASI WAKTU PEMERAMAN TELUR ASIN TERHADAP KANDUNGAN KADAR GARAM (NaCl), PROTEIN DAN TINGKAT KESUKAAN KONSUMEN

Pradipta Theona Daniswara[1*], Ardina Tanjungsari[2], Erna Yuniati[3]

[1,2,3]*Universitas Nusantara PGRI Kediri*
E-mail : raratheona18@gmail.com

ABSTRACT

Salted eggs are a form of processed livestock product that is in great demand by the public because it has a distinctive savory taste and a longer shelf life than fresh eggs. The final quality of salted eggs is highly dependent on the length of incubation time applied during the processing process, where the longer incubation time will affect the diffusion of NaCl into the egg, protein content, and the level of consumer preference for the resulting product. This study aims to determine the NaCl and protein content of salted duck eggs with different variations of incubation time, as well as to determine the level of consumer preference for salted duck eggs at different variations of incubation time based on color, aroma, taste, and texture. The results showed that the highest NaCl content was found in treatment P3 (21 days), likewise the highest protein content was also found in treatment P3 (21 days). In the consumer preference level test, treatment P3 (21 days) obtained the highest level of preference in the color indicator, while the aroma indicator showed no significant difference between treatments. As for the taste and texture indicators, the highest level of preference was obtained in treatment P1 (7 days). Based on these results, it can be concluded that varying the curing time affects the NaCl and protein content, as well as consumer preference for salted duck eggs. A curing time of 21 days yields the highest NaCl and protein content, but a curing time of 7 days is preferred by consumers for taste and texture.

Keywords : *Consumer Preference., Protein, Salt (NaCl) Content, Variation in Curing Time of Salted Eggs, ,*

ABSTRAK

Telur asin merupakan salah satu bentuk pengolahan produk hasil ternak yang banyak diminati masyarakat karena memiliki cita rasa gurih khas serta daya simpan yang lebih lama dibandingkan telur segar. Kualitas akhir telur asin sangat bergantung pada lama waktu pemeraman yang diterapkan selama proses pengolahan, dimana semakin lama waktu pemeraman akan memengaruhi difusi NaCl ke dalam telur, kadar protein, serta tingkat kesukaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan NaCl dan protein telur asin bebek dengan variasi waktu peram yang berbeda, serta mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap telur asin bebek pada variasi waktu peram yang berbeda berdasarkan warna, aroma, rasa, dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan NaCl tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (21 hari), demikian pula kandungan protein tertinggi juga terdapat pada perlakuan P3 (21 hari). Pada uji tingkat kesukaan konsumen, perlakuan P3 (21 hari) memperoleh tingkat kesukaan tertinggi pada indikator warna, sedangkan pada indikator aroma tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Adapun pada indikator rasa dan tekstur, tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (7 hari). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa variasi waktu pemeraman berpengaruh terhadap kandungan NaCl, protein, serta tingkat kesukaan konsumen terhadap telur asin bebek, dengan waktu pemeraman 21 hari menghasilkan kadar NaCl dan protein tertinggi, namun waktu pemeraman 7 hari lebih disukai konsumen dari segi rasa dan tekstur.

Kata Kunci : *Kadar Garam (NaCl), Protein, Tingkat Kesukaan Konsumen, Variasi Waktu Pemeraman Telur Asin*

PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu sumber protein hewani yang memiliki keunggulan berupa harga yang relatif terjangkau serta kandungan gizi yang tinggi. Konsumsi telur secara rutin dalam jumlah yang sesuai mampu memenuhi sebagian besar kebutuhan asam amino esensial tubuh tanpa harus bergantung pada suplemen. Pada proses pengasinan, telur mengalami berbagai perubahan fisik dan kimia, seperti masuknya garam melalui membran telur, keluarnya air, serta denaturasi sebagian protein. Perubahan tersebut menghasilkan cita rasa khas sekaligus meningkatkan daya simpan telur. Meskipun demikian, mutu telur asin sangat dipengaruhi oleh proses pengolahannya, terutama jenis media pengasinan yang digunakan, baik metode basah maupun kering dengan garam murni atau campuran abu, serta lamanya pemeraman. Penelitian Falaqi et al. (2025) menunjukkan bahwa variasi media dan waktu pemeraman berpengaruh terhadap tingkat penetrasi garam maupun karakteristik tekstur telur asin. Oleh karena itu, pengendalian kedua faktor tersebut menjadi penting untuk menghasilkan produk dengan kualitas yang optimal.

Berbagai inovasi dalam pengolahan telur terus dikembangkan sebagai upaya memperpanjang masa simpan, meningkatkan cita rasa dan penampilan, serta menambah nilai ekonominya. Hafid dan Patriani (2021) menjelaskan bahwa pengembangan produk olahan telur merupakan respons terhadap tingginya peran telur sebagai salah satu bahan pangan strategis. Di Provinsi Jawa Timur, Kabupaten Kediri termasuk salah satu daerah dengan produksi telur yang tinggi. Berdasarkan data BPS Jawa Timur (2024), produksi telur itik di wilayah tersebut mencapai 2.324.034,30 kg, di luar produksi telur ayam kampung yang juga memberikan kontribusi terhadap ketersediaan telur di daerah tersebut.

Salah satu produk olahan telur yang telah lama dikenal masyarakat adalah telur asin. Proses pembuatannya terjadi melalui difusi ion natrium (Na^+) dan klorida (Cl^-) yang menembus pori-pori cangkang telur selama proses pemeraman. Karakteristik telur asin yang umumnya disukai konsumen adalah kuning telur yang masir dan berminyak. Kondisi tersebut merupakan akibat dari perubahan struktur lipoprotein LDL yang menyebabkan pelepasan lemak selama proses pengasinan. Menurut Thohari (2018), lamanya pemeraman tidak hanya meningkatkan kadar garam pada telur, tetapi juga memengaruhi intensitas warna kuning telur serta jumlah minyak yang keluar pada permukaannya.

Penelitian mengenai telur asin umumnya berfokus pada kandungan natrium klorida (NaCl) dan protein karena kedua komponen tersebut mengalami perubahan selama proses pengasinan. Garam yang berdifusi ke dalam telur akan memengaruhi kondisi fisik maupun kimia di dalam telur, sedangkan protein menjadi salah satu indikator utama nilai gizi produk. Mardiana (2022) melaporkan bahwa peningkatan konsentrasi garam selama proses pengasinan cenderung diikuti oleh penurunan kadar protein. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan garam dalam jumlah tinggi dapat memengaruhi kualitas gizi telur asin sehingga diperlukan keseimbangan antara tingkat keasinan dan kandungan protein yang diharapkan.

Selain karakteristik kimia, penerimaan konsumen terhadap telur asin juga dipengaruhi oleh sifat sensorinya. Sejumlah penelitian mengevaluasi preferensi konsumen melalui variasi lama pemeraman sebagai salah satu faktor utama. Latipah et al. (2017) menyatakan bahwa konsentrasi garam dan umur telur sebelum proses fermentasi secara bersama-sama memengaruhi tingkat kesukaan konsumen. Semakin lama proses pemeraman berlangsung, kuning telur cenderung menjadi lebih masir, sedangkan kadar air mengalami penurunan. Perubahan tersebut

memberikan pengaruh terhadap cita rasa dan tekstur telur asin yang pada akhirnya menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan.

METODE

Waktu dan Tempat

Tempat Penelitian ini berada di Kediri, Jl. Penanggungan No.82, Bandar Kidul, Kec. Mojoroto, Kota Kediri, Jawa Timur, Tempat Uji Proksimat (Uji kadar NaCl dan protein) dilakukan di Lab. Institut Ilmu Bhakti Wiyata, Jl. KH Wachid Hasyim No. 65, Bandar Lor, Kediri, Kota Kediri, Jawa Timur. Tempat Uji Organoleptik berada di Ruang kelas A, Kampus 5 UNP Kediri, Jl. Mdr, Kasian, Manyaran, Kec. Banyakan, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Waktu penelitian selama 6 bulan tepatnya bulan Juni-Desember 2025.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas tiga perlakuan lama pemeraman telur asin, yaitu 7 hari (P1), 14 hari (P2), dan 21 hari (P3), masing-masing dengan tiga kali pengulangan dan 30 butir telur pada setiap perlakuan. Parameter yang diamati meliputi kadar garam (NaCl), kadar protein, serta tingkat kesukaan konsumen terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur telur asin. Penilaian organoleptik dilakukan menggunakan uji hedonik yang melibatkan 25 panelis semi terlatih, sedangkan kadar NaCl dan protein dianalisis melalui pengujian laboratorium. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji Analysis of Variance (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh lama pemeraman terhadap karakteristik telur asin yang dihasilkan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kandungan NaCl Telur Asin Bebek dengan Variasi Peram Berbeda

Hasil laboratorium pada perlakuan lama pemeraman 7,14,21, hari yang menujukkan :

Tabel 1. Hasil Kadar NaCl Pada Telur Asin

Lama Pemeraman (hari)	Kadar NaCl (%)
7	0,619
14	1,168
21	1,500
SNI	2

Keterangan : Berdasarkan SNI 01-4277-1996 (Telur Asin), persyaratan kadar garam (NaCl) minimal adalah 2,0% sebagai persyaratan mutu (Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-4277-1996 – Telur Asin. Jakarta: BSN, 1996.).

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-4277-1996), kadar garam (NaCl) pada telur asin harus mencapai minimal 2,0% dari berat telur sebagai salah satu persyaratan mutu. Standar tersebut bertujuan untuk menjamin keamanan pangan, menghasilkan cita rasa asin yang khas, serta memperpanjang daya simpan telur karena garam berperan sebagai pengawet alami yang mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Kadar garam dalam telur asin dapat terus meningkat seiring bertambahnya lama pemeraman dan metode pengasinan yang digunakan, sehingga produsen perlu mengendalikan kedua faktor tersebut agar mutu produk tetap memenuhi standar dan dapat diterima oleh konsumen (Standar Nasional Indonesia, 1996).

Peningkatan kadar garam selama pemeraman terjadi akibat proses difusi ion natrium (Na^+) dan klorida (Cl^-) ke dalam telur melalui osmosis. Semakin lama pemeraman, semakin banyak garam yang meresap ke bagian putih dan kuning telur, disertai berkurangnya kadar air sehingga konsentrasi NaCl semakin tinggi. Kondisi ini menyebabkan rasa telur menjadi lebih asin, tekstur mengalami perubahan, serta daya simpan meningkat. Hasil penelitian Suryono dan Lukman (2018) juga menunjukkan bahwa lama pemeraman berpengaruh nyata terhadap susut bobot, perubahan pH kuning telur, dan peningkatan kadar garam pada albumen maupun kuning telur. Oleh karena itu, nilai kadar garam sebesar 0,619%, 1,168%, dan 1,500% belum memenuhi persyaratan mutu yang ditetapkan dalam SNI 01-4277-1996, karena masih berada di bawah batas minimal 2,0% (Standar Nasional Indonesia, 1996; Suryono & Lukman, 2018).

Berdasarkan hasil pengujian, kadar garam telur asin yang peneliti peroleh memang berada di bawah standar SNI. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh proses difusi garam ke dalam telur yang belum berlangsung secara optimal. Faktor-faktor yang dapat memengaruhi antara lain lama pemeraman yang relatif singkat, konsentrasi garam dalam media pengasinan yang belum cukup tinggi, ketebalan lapisan pembungkus atau adonan pengasinan, serta karakteristik cangkang telur yang berbeda-beda sehingga tingkat penetrasi garam tidak seragam. Selain itu, kondisi suhu selama proses pengasinan juga dapat memengaruhi kecepatan difusi garam ke dalam telur. Oleh karena itu, garam yang masuk ke bagian dalam telur belum mencapai kadar yang dipersyaratkan oleh SNI.

Tabel 2. Standart nilai NaCl

Nilai NaCl (%)	Selisih dari Standart 2,0 %	Keterangan
0,619	2,0 – 0,619 = 1,381	Jauh dari standart
1,168	2,0 – 1,168 = 0,832	Lebih dekat ke standart dibanding 0,619
1,500	2,0 – 1,500 = 0,500	Paling mendekati standart SNI, tetapi masih belum memenuhi standart (masih <2,0%)

Garam tersusun atas natrium (Na) dan klorida (Cl), dengan natrium berperan penting dalam menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Namun, konsumsi natrium yang berlebihan dapat menimbulkan berbagai dampak kesehatan. Ketika kemampuan ginjal untuk membuang kelebihan natrium menurun, natrium akan terakumulasi dalam darah sehingga memicu peningkatan tekanan darah. Kondisi tersebut juga menyebabkan retensi cairan yang dapat memperburuk keadaan pada penderita gagal jantung kongestif, sirosis hati, maupun penyakit ginjal. Selain itu, tingginya asupan garam meningkatkan volume darah sehingga jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah, yang pada akhirnya meningkatkan risiko hipertensi, penyakit jantung, gagal jantung, dan stroke (Aksan et al., 2020).

Organisasi kesehatan mereko-mendasikan konsumsi garam tidak melebihi 5 g NaCl per hari atau setara dengan 2.000 mg natrium. Berdasarkan kadar garam pada setiap perlakuan, telur asin dengan pemeraman 7 hari mengandung sekitar 0,619 g NaCl per butir, sehingga batas konsumsi amannya sekitar 8 butir per hari. Sementara itu, telur asin dengan pemeraman 14 hari mengandung 1,168 g NaCl per butir, sehingga batas konsumsi yang disarankan sekitar 4 butir per hari, sedangkan telur asin dengan pemeraman 21 hari mengandung 1,500 g NaCl per butir dengan batas konsumsi sekitar 3 butir per hari. Dengan demikian, semakin lama proses pemeraman, semakin tinggi kandungan garam dalam telur asin sehingga jumlah konsumsi yang aman per hari menjadi semakin sedikit. Telur asin dengan kadar garam 0,619 g NaCl per butir merupakan

pilihan yang lebih sesuai untuk memenuhi kebutuhan konsumsi harian tanpa cepat melampaui batas asupan garam yang direkomendasikan, sedangkan telur dengan kadar 1,168 g dan 1,500 g NaCl per butir sebaiknya dikonsumsi lebih terbatas agar tidak melebihi batas konsumsi garam harian (Aksan et al., 2020).

Kandungan Protein Telur Asin Bebek Dengan Variasi Peram Yang Berbeda

Tabel 3. Hasil Kadar Protein Pada Telur Asin

Lama Pemeraman (hari)	Kadar Protein (mg/ml)
7	0,331
14	0,595
21	0,698

Keterangan : Tidak ada standar resmi (SNI) untuk kadar protein telur asin dalam satuan mg/mL, namun kadar protein yang ideal dalam telur asin adalah 6–8 g. Dari tabel data diatas kadar protein yang paling mendekati konsentrasi protein lebih tinggi adalah diangka 0,693.

Standar nasional yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN) untuk telur asin lebih fokus pada aspek keamanan pangan dan mutu sensorik serta keamanan mikroba dan kadar garam yang penting untuk keamanan konsumen. Protein sendiri, meskipun merupakan komponen gizi penting, belum diatur secara eksplisit dalam SNI 01-4277-1996. Umum nya kadar protein dalam 1 butir telur adalah 6–8 g atau 100 mg/mL dan 133,3 mg/mL.

Peningkatan kadar protein pada telur asin selama proses pemeraman sebenarnya bukan karena jumlah proteinnya bertambah, tetapi karena kadar air di dalam telur berkurang. Saat pemeraman berlangsung, garam masuk ke dalam telur dan menarik air keluar. Akibatnya, kandungan air menjadi lebih sedikit. Ketika air berkurang, zat lain seperti protein menjadi lebih terkonsentrasi atau lebih padat. Jadi, saat diukur dalam bentuk persentase, kadar protein terlihat meningkat. Padahal, jumlah protein sebenarnya tidak bertambah, hanya perbandingannya saja yang berubah karena airnya berkurang (Yuarni et al.,2015)

Fenomena ini disebut sebagai efek konsentrasi, yaitu kondisi di mana penurunan kadar air menyebabkan zat gizi seperti protein terlihat lebih tinggi. Hal ini juga didukung oleh penelitian Yuarni et al. (2015) yang menyatakan bahwa semakin rendah kadar air suatu bahan, maka kadar protein yang terukur akan semakin tinggi.

Tidak ada standar resmi (SNI) untuk kadar protein telur asin dalam satuan mg/mL, namun kadar protein yang ideal dalam telur asin adalah 130-220 mg/ml. Dari tabel data diatas kadar protein yang paling mendekati konsentrasi protein lebih tinggi adalah diangka 0,693. Faktor yang dapat mempengaruhi terjadi nilai sangat kecil adalah sampel terlalu encer/tidak homogen, kurva standart tidak akurat.

Faktor yang mempengaruhi penambahan protein dalam pemeraman telur asin berdasarkan hasil penelitian, peningkatan kadar protein pada telur asin dengan durasi pemeraman yang lebih lama (seperti 21 hari) dibandingkan durasi pendek (7 atau 14 hari) bukanlah karena penciptaan protein baru, melainkan karena proses dehi-drasi dan denaturasi protein akibat pene-trasi garam. Berikut penjelasan secara ilmiah mengapa kadar protein dalam telur asin bertambah :

A. Proses Osmosis dan Dehidrasi: Selama pemeraman, garam (NaCl) masuk ke dalam telur secara osmosis. Proses ini memaksa air keluar dari dalam telur (dehidrasi). Karena kadar air menurun drastis, konsentrasi padatan (termasuk protein) menjadi lebih pekat. Pada hari ke-21, penyusutan kadar air jauh lebih besar dibandingkan hari ke-7, sehingga secara persentase, kadar protein "terhitung" lebih tinggi.

B. Denaturasi Protein: Penetrasi garam yang maksimal pada hari ke-21 menyebabkan protein telur mengalami denaturasi atau perubahan struktur. Hal ini menyebabkan protein mengendap dan tekstur kuning telur menjadi masir (*gritty*). Dalam pengujian laboratorium (seperti metode Kjeldahl), konsentrasi nitrogen dari protein yang terdenaturasi ini terdeteksi lebih padat.
C. Kestabilan Putih Telur: Pada hari ke-7 dan 14, proses penetrasi garam belum mencapai titik keseimbangan optimal. Memasuki hari ke-21, ikatan kimia antara garam dan protein telur mencapai stabilitas yang meningkatkan retensi nutrisi dalam massa telur yang telah menyusut.

Salah satu penelitian yang selaras dengan temuan ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Daru dkk. (2014). Mereka menemukan bahwa lama pengasinan berpengaruh nyata terhadap kadar protein. Konsentrasi garam yang semakin lama meresap akan menurunkan kadar air, sehingga kadar protein kasar secara proporsional meningkat.

Kebutuhan asupan garam per hari bagi dewasa sehat sesuai anjuran dari Kementerian Kesehatan Indonesia adalah 2000 mg natrium atau setara dengan 1 (satu) sendok teh (sdt) garam per orang per hari. Sedangkan, berdasarkan Angka Kecukupan Gizi Indonesia tahun 2019, asupan natrium harian tergantung dari usia dan jenis kelamin. Angka kecukupan natrium pada dewasa sehat antara 1000 mg - 1500 mg per orang per hari atau setara dengan ½ sampai ¾ sdt garam (Sutadarma, I. W. G, 2022).

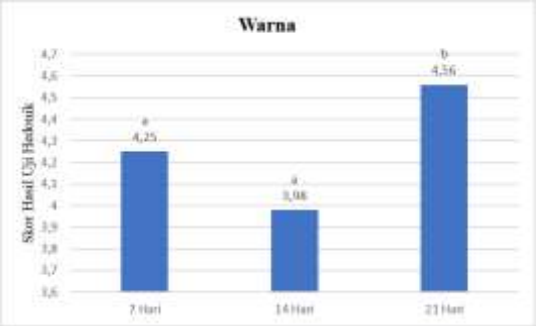
Tingkat Kesukaan Konsumen Telur Asin Bebek terhadap Variasi Pemeraman yang Berbeda Berdasarkan Warna, Aroma, Rasa, dan Tekstur

Tabel 4. Tingkat Kesukaan Konsumen Telur Asin Bebek Terhadap Variasi Pemeraman Yang Berbeda Berdasarkan Warna, Aroma, Rasa, dan Tekstur

Perlakuan	Variabel			
	Warna Telur Asin	Aroma Telur Asin	Rasa Telur Asin	Tekstur Telur Asin
P1	4,25±0,85[a]	3,80±0,92[a]	3,92±0,76[c]	4,13±0,81[b]
P2	3,98±0,99[a]	3,77±0,87[a]	3,52±1,30[b]	3,94±1,06[ab]
P3	4,56±0,75[b]	3,68±1,22[a]	2,73±1,31[a]	3,78±1,04[a]

Keterangan: ([a-c]) Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan pengaruh yang sangat nyata.Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa setiap perlakuan memberikan pengaruh berbeda terhadap tingkat kesukaan panelis pada parameter warna, aroma, rasa, dan tekstur telur asin. Perbedaan ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata (mean) disertai standar deviasi serta notasi huruf yang menandakan hasil uji lanjut (Duncan), dimana huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5% (α = 0,05).

Warna



Gambar 1.Tingkat Kesukaan Kosumen Berdasarkan Warna Telur Asin

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi waktu pemeraman berpengaruh signifikan terhadap warna telur asin. Semakin lama pemeraman, semakin pekat warna kuning telur menjadi oranye kemerahan dan berminyak akibat difusi garam (NaCl) yang memicu denaturasi protein, sedangkan putih telur cenderung menjadi lebih keruh (Salim et al., 2018). Pada penelitian ini, perlakuan P3 menghasilkan nilai kesukaan warna tertinggi (4,56±0,75) dan berbeda nyata dibandingkan P1 (4,25±0,85) serta P2 (3,98±0,99), yang menunjukkan bahwa pemeraman selama 21 hari menghasilkan tampilan warna yang lebih menarik bagi panelis. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Lesmayati dan Rohaeni (2023) serta Latipah et al. (2017) yang menyatakan bahwa lama pemeraman berpengaruh terhadap karakteristik warna dan tingkat kesukaan konsumen. Mengingat warna merupakan atribut sensoris pertama yang dinilai konsumen, peningkatan kualitas warna akibat pemeraman yang lebih lama turut meningkatkan penerimaan terhadap telur asin (Faridah, 2020).



7 hari 14 hari 21 hari

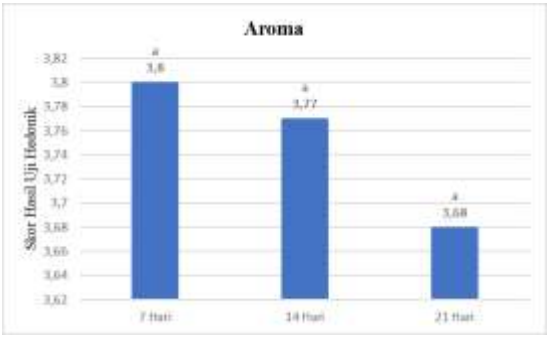
Keterangan : P1=7 hari, P2=14 hari, P3=21 hari.

Gambar 2. Warna telur asin pada masing-masing perlakuan

Dari hasil yang telah diuji menunjukkan bahwa terdapat berbedaan warna pada ke 3 perlakuan, perbedaan warna dipengaruhi oleh serangkaian proses kimiawi dan fisik yang dipicu oleh penetrasi garam secara terus-menerus. Warna yang semula kuning terang pada hari ke-7 biasanya akan bertransformasi menjadi oranye pekat atau kemerahan pada hari ke-21(Gambar 4.2). Penyebab utama perubahan warna menjadi lebih gelap atau pekat adalah penurunan kadar air. Selama 21 hari, garam menarik air keluar dari kuning telur (osmosis). Akibatnya, konsentrasi pigmen alami kuning telur, yaitu karotenoid (khususnya *lutein* dan *zeaxanthin*), menjadi lebih padat. Pada hari ke-7, pigmen ini masih "terencerkan" oleh kadar air yang tinggi, sedangkan pada hari ke-21, pigmen terkumpul dalam volume yang lebih kecil sehingga warna terlihat lebih kontras dan tajam (Rasyid, N. Q., Anita, A., & Feri, F.,2016).

Aroma

Variasi waktu pemeraman tidak berpengaruh signifikan terhadap aroma. Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan waktu pemeraman tidak cukup kuat untuk memengaruhi pembentukan senyawa volatil yang berperan dalam aroma telur asin. Aroma telur asin umumnya lebih dipengaruhi oleh bahan dasar telur serta proses dasar pengasinan, bukan semata-mata oleh lamanya pemeraman. Selain itu, selama proses pemeraman tidak terjadi perubahan biokimia yang ekstrem yang mampu menghasilkan perbedaan aroma yang mencolok, sehingga panelis cenderung memberikan penilaian yang relatif sama pada setiap perlakuan. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa proses pemeraman lebih dominan memengaruhi rasa, tekstur, dan kadar garam dibandingkan perubahan aroma yang signifikan (Salim, E., Syam, H., & Wijaya, M., 2018).



Gambar 3. Tingkat kesukaan konsumen berdasarkan aroma telur asin

Keterangan (1=tidak suka, 2=agak tidak suka, 3=netral, 4=agak suka, sangat suka)

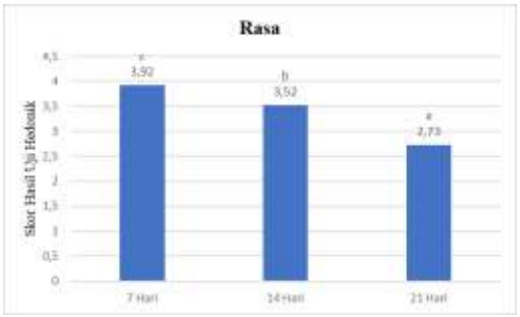
Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi waktu pemeraman tidak berpengaruh nyata terhadap aroma telur asin, yang ditunjukkan oleh notasi yang sama pada seluruh perlakuan (P1, P2, dan P3). Nilai rata-rata aroma berturut-turut sebesar 3,80±0,92 (P1), 3,77±0,87 (P2), dan 3,68±1,22 (P3), sehingga tingkat penerimaan panelis terhadap aroma relatif sama meskipun lama pemeraman berbeda. Aroma telur asin terbentuk melalui proses degradasi protein dan lemak selama pemeraman yang menghasilkan senyawa volatil, sementara garam membantu menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk sehingga aroma tetap stabil dan khas (Faridah, 2020). Meskipun perlakuan 7 hari menghasilkan skor aroma tertinggi dan perlakuan 21 hari terendah, perbedaannya tidak signifikan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Lesmayati dan Rohaeni (2023) yang menyatakan bahwa lama pemeraman lebih memengaruhi atribut warna dan rasa dibandingkan aroma telur asin.

Rasa

Variasi waktu pemeraman memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap rasa. Hal ini menunjukkan bahwa lama pemeraman merupakan faktor utama yang menentukan cita rasa telur asin. Semakin lama waktu pemeraman, maka semakin banyak garam (NaCl) yang berdifusi ke dalam telur melalui pori-pori cangkang. Proses difusi dan osmosis ini meningkatkan kadar garam dalam putih dan kuning telur, sehingga menghasilkan rasa yang semakin asin. Selain itu, interaksi antara garam dan protein juga dapat memengaruhi munculnya rasa gurih (umami) yang dirasakan oleh panelis. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa semakin lama proses pemeraman, maka semakin tinggi kandungan garam yang meresap ke dalam telur dan berdampak pada rasa yang semakin dominan (Salim, E., Syam, H., & Wijaya, M., 2018). Dengan demikian, perbedaan lama pemeraman menghasilkan tingkat keasinan dan cita rasa yang berbeda secara nyata dan mudah dikenali.

Rasa merupakan faktor penting dalam penilaian uji organoleptik suatu makanan, yang berkaitan dengan tanggapan indera pengecap terhadap rasa seperti asin, manis, pahit, asam, dan gurih. Rasa telur asin umumnya didominasi oleh perpaduan rasa asin dari NaCl dan rasa gurih yang khas. Selama proses pemeraman hingga 21 hari, garam berpenetrasi hingga ke pusat kuning telur sehingga menghasilkan rasa asin yang merata. Rasa gurih muncul akibat pemecahan protein menjadi asam amino, seperti asam glutamat, melalui aktivitas enzimatis serta interaksi antara garam dan komponen kuning telur. Hal ini didukung oleh pendapat bahwa lama pemeraman dan konsentrasi garam sangat memengaruhi karakteristik rasa dan tingkat kesukaan konsumen terhadap telur asin (Latipah, I. R., Utami, M. M. D., & Sanyoto, J. I., 2017). Selain itu, rasa

merupakan indikator utama dalam penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan (Faridah, A. C. A., 2020).



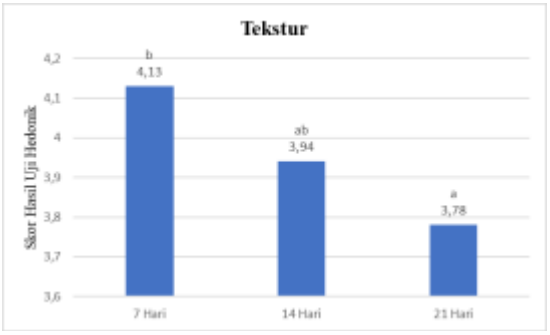
Gambar 4. Tingkat kesukaan konsumen berdasarkan rasa telur asin

Keterangan (1=tidak suka, 2=agak tidak suka, 3=netral, 4=agak suka, sangat suka)

Pada parameter rasa telur asin, terdapat perbedaan yang sangat jelas antar perlakuan. Perlakuan P1 memperoleh nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,92±0,76 dengan notasi (c), diikuti oleh P2 sebesar 3,52±1,30 dengan notasi (b), dan P3 sebesar 2,73±1,31 dengan notasi (a) (Gambar 4.4). Perbedaan notasi ini menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan berbeda nyata satu sama lain. Hal ini berarti perlakuan P1 menghasilkan rasa telur asin yang paling disukai panelis, kemungkinan karena tingkat keasinan yang pas dan seimbang. Sementara itu, P2 berada pada tingkat kesukaan sedang, dan P3 memiliki nilai terendah yang menunjukkan bahwa rasa yang dihasilkan kurang disukai, kemungkinan karena tingkat keasinan yang terlalu tinggi akibat waktu pemeraman yang lebih lama, sehingga tidak sesuai dengan preferensi panelis. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa waktu pemeraman yang terlalu lama dapat menghasilkan rasa yang terlalu asin dan kurang disukai oleh konsumen (Salim, E., Syam, H., & Wijaya, M., 2018). Nilai standar deviasi yang cukup besar pada P2 dan P3 juga menunjukkan adanya variasi persepsi rasa antar panelis, yang dipengaruhi oleh preferensi individu terhadap tingkat keasinan (Qomaruddin, M., & Afandi, H., 2017).

Tekstur

Variasi waktu pemeraman memberikan pengaruh terhadap tekstur telur asin, dengan tingkat kesukaan tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (pemeraman 7 hari). Meskipun garam telah berdifusi ke dalam telur, perubahan struktur protein belum cukup besar untuk menghasilkan perbedaan tekstur yang signifikan antarperlakuan. Secara umum, selama pemeraman putih telur menjadi lebih kenyal dan padat akibat denaturasi protein, sedangkan kuning telur menjadi lebih masir dan berminyak karena dehidrasi osmotik dan keluarnya minyak dari granula kuning telur. Perubahan tekstur tersebut dipengaruhi tidak hanya oleh lama pemeraman, tetapi juga oleh kualitas awal telur, suhu pemeraman, dan metode pengolahan (Salim et al., 2018; Munir & Wati, 2012). Oleh karena itu, tekstur menjadi salah satu atribut penting dalam penerimaan konsumen terhadap telur asin (Faridah, 2020).



Gambar 3. Tingkat kesukaan konsumen berdasarkan tekstur telur asin

Keterangan (1=tidak suka, 2=agak tidak suka, 3=netral, 4=agak suka, sangat suka)

Pada parameter tekstur telur asin, perlakuan P1 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,13±0,81 dengan notasi (b), sedangkan P2 memiliki nilai 3,94±1,06 dengan notasi (ab), dan P3 sebesar 3,78±1,04 dengan notasi (a). Hal ini menunjukkan bahwa P1 berbeda nyata dengan P3, tetapi tidak berbeda nyata dengan P2. Dengan demikian, tekstur terbaik dihasilkan oleh perlakuan P1, yang kemungkinan memiliki tingkat kekenyalan dan kelembutan yang ideal. P2 berada pada posisi tengah karena tidak berbeda dengan P1 maupun P3, sedangkan P3 memiliki tingkat kesukaan tekstur yang paling rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa waktu pemeraman yang terlalu lama cenderung menghasilkan tekstur yang lebih keras atau terlalu padat sehingga kurang disukai oleh panelis, sebagaimana dinyatakan bahwa lama pemeraman yang berlebihan dapat menurunkan kualitas tekstur telur asin (Latipah, I. R., Utami, M. M. D., & Sanyoto, J. I., 2017).

Berdasarkan diagram, diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur berkisar antara skor 4,13; 3,94; dan 3,78. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan 7 hari (P1) dengan skor 4,13, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan 21 hari (P3) dengan skor 3,78. Hal ini menunjukkan bahwa tekstur yang dihasilkan pada pemeraman 7 hari lebih disukai karena masih memiliki keseimbangan antara kekenyalan putih telur dan kemasiran kuning telur, sedangkan pemeraman yang terlalu lama cenderung menghasilkan tekstur yang kurang sesuai dengan preferensi panelis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, variasi waktu pemeraman berpengaruh terhadap kandungan NaCl, protein, dan tingkat kesukaan konsumen terhadap telur asin bebek. Perlakuan P3 (21 hari) menghasilkan kandungan NaCl dan protein tertinggi serta memperoleh tingkat kesukaan tertinggi pada indikator warna, sedangkan indikator aroma tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antarperlakuan. Sementara itu, tingkat kesukaan konsumen tertinggi pada indikator rasa dan tekstur diperoleh pada perlakuan P1 (7 hari), sehingga lama pemeraman memengaruhi karakteristik kimia maupun organoleptik telur asin.

DAFTAR PUSTAKA

Aksan, S. R., Naimah, S., Tondok, S. B., Firdaus, E. K., & Haryani, H. (2020). Asupan tinggi garam sebagai perilaku berisiko terhadap penyakit kardiovaskular: Literature review. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*, *4*(2).

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. (2024). *Jumlah produksi telur unggas dan susu sapi segar menurut kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur (kg) - 2021*. BPS Provinsi Jawa Timur.

Daru, S., Supadmo, & Erwanto, Y. (2014). Perubahan sifat fisik dan kimia telur itik selama pengasinan dengan tekanan dan lama pengasinan yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Inovasi*.

Falaqi, M. I. N., Ferdiawan, A. M. P., Hakim, A. B., & Fadhlurrohman, I. (2025). Pengaruh perbedaan media dan lama pemeraman terhadap karakteristik dan nilai kesukaan telur asin. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, *6*(1).

Faridah, A., & C. A. (2020). Uji organoleptik dodol jagung. *JPTBT*, *1*(2), 1–6. https://doi.org/10.2403/80sr16.00

Hafid, H., & Patriani, P. (2021). *Teknologi pasca panen peternakan* (Cetakan Pertama). Penerbit Widina.

Hello Sehat. (2025, Januari 7). *5 manfaat telur asin yang bisa Anda peroleh*. https://hellosehat.com

Indozone. (2024, Januari 5). *Cara membuat telur asin dari abu gosok*. Indozone. https://www.indozone.id

Latipah, I. R., Utami, M. M. D., & Sanyoto, J. I. (2017). Pengaruh konsentrasi garam dan umur telur terhadap tingkat kesukaan konsumen telur asin. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, *1*(1), 1–7.

Lesmayati, S., & Rohaeni, E. S. (2023). Pengaruh lama pemeraman telur asin terhadap tingkat kesukaan konsumen. *Academia.edu*. https://www.academia.edu

Mardiana, L. A. (2022). Pengaruh konsentrasi garam terhadap kadar protein telur asin pada Kelurahan Tunggakjati. *Jurnal Buana Farma*, *2*(1), 1–8.

Munir, I. M., & Wati, R. S. (2012). *Uji organoleptik telur asin dengan konsentrasi garam dan masa peram yang berbeda*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten.

Qomaruddin, M., & Afandi, H. (2017). Tingkat kesukaan konsumen terhadap telur asin ayam ras dan telur asin itik di Kecamatan Kembangbahu, Kabupaten Lamongan. *Jurnal Ternak*, *8*(2).

Rasyid, N. Q., Anita, A., & Feri, F. (2016). Kadar NaCl dan kadar protein telur asin berdasarkan lama pemeraman. *Jurnal Medika*, *1*(1).

Rokhayati, U. A., & Herijanto, S. (2021). Level of saltness and organoleptic on purebred eggs with different soaking times. J*ambura Journal of Animal Science*, 4(1), 1–9.

Salim, E., Syam, H., & Wijaya, M. (2018). Pengaruh variasi waktu pemeraman telur asin dengan penambahan abu sabut kelapa terhadap kandungan kadar klorida, kadar protein, dan tingkat kesukaan konsumen. *Jurnal Ilmu Pertanian*, *23*(2), 123–130.

Suryono, S., & Lukman, H. (2018). Pengaruh lama pemeraman terhadap kualitas telur asin. *Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan*, 410–418.

Sutadarma, I. W. G. (2022, Agustus 9). *Garam antara rasa gurih makanan atau gangguan tekanan darah*. Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://yankes.kemkes.go.id

TEMPO. (2024, Oktober 10). *Telur asin kaya nutrisi, namun tinggi kolesterol*. TEMPO. https://www.tempo.co

Thohari, I. (2018). *Teknologi pengolahan dan pengawetan telur*. Brawijaya Press.

Yuarni, D., Kadirman, K., & Jamaluddin, J. (2015). Laju perubahan kadar air, kadar protein dan uji organoleptik ikan lele asin menggunakan alat pengering kabinet (*cabinet dryer*) dengan suhu terkontrol. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, *1*(1), 12–21