

KUALITAS FISIK TELUR ITIK ASIN PADA BERBAGAI KOMBINASI SERBUK BATU BATA DAN ABU SEKAM PADI SEBAGAI MEDIA PENGASINAN

M. Alfariza^{1*}, Olfa Mega¹, Jaya Putra Jahidin¹, Erbid Dwi Pradana²

¹Fakultas Peternakan, Universitas Jambi

²Fakultas Peternakan, IPB University

*Corresponding E-mail: mhmdalfarizaxtbg2.2016@gmail.com

(diajukan: 05-03-2026; diterima: 07-08-2026; diterbitkan: 07-09-2026)

ABSTRAK

Telur merupakan bahan pangan hewani yang mudah rusak sehingga memerlukan pengawetan, salah satunya melalui metode pengasinan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi serbuk batu bata dan abu sekam padi terhadap kualitas fisik telur asin mentah serta menentukan komposisi yang optimal. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan dan empat ulangan, yaitu abu sekam padi (P1), serbuk batu bata (P2), perbandingan 1:1 (P3), 3:1 (P4), dan 1:3 (P5). Parameter yang diamati meliputi bobot telur, berat jenis, indeks putih dan kuning telur, pH putih dan kuning, serta kadar garam putih dan kuning telur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap indeks kuning dan pH putih telur, namun tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot, berat jenis, indeks putih, pH kuning, dan kadar garam. Perlakuan dengan serbuk batu bata (P2) menghasilkan indeks kuning tertinggi (0,816) dan pH putih telur (7,93) yang mendekati telur segar. Kadar garam putih telur telah memenuhi SNI 01-4277-1996 yaitu $\geq 2\%$, sedangkan kadar garam kuning telur masih berada di bawah standar tersebut. Dengan demikian, penggunaan serbuk batu bata lebih optimal dibandingkan abu sekam padi dalam mempertahankan beberapa karakteristik fisik telur asin, terutama indeks kuning telur dan pH putih telur.

Kata Kunci: abu sekam padi, kualitas fisik, pengasinan, serbuk batu bata, telur asin

ABSTRACT

Eggs are perishable animal-based food products that require preservation, one of which is salting. This study aimed to evaluate the effect of combining brick powder and rice husk ash on the physical quality of raw salted eggs and to determine the optimal composition. A Completely Randomized Design was applied, with five treatments and four replications: rice husk ash (P1), brick powder (P2), 1:1 (P3), 3:1 (P4), and 1:3 (P5) combinations. The observed variables included egg weight, specific gravity, albumen and yolk indices, albumen and yolk pH levels, and salt content. The results showed that treatments significantly affected ($P < 0.05$) yolk index and albumen pH, but had no significant effect ($P > 0.05$) on egg weight, specific gravity, albumen index, yolk pH, and salt content. The use of brick powder (P2) was optimal as a salting medium, producing the highest yolk index (0.816) and albumen pH (7.93), which was close to that of fresh eggs. The salt content of both albumen and yolk met the Indonesian National Standard (SNI 01-4277-1996), namely $\geq 2\%$. Therefore, brick powder was more effective than rice husk ash in improving the physical quality of salted eggs.

Keywords: rice husk ash, physical quality, salting, brick powder, salted eggs

PENDAHULUAN

Telur merupakan salah satu produk pangan hewani asal unggas yang banyak dikonsumsi masyarakat karena mudah diperoleh, relatif terjangkau, dan memiliki nilai gizi yang baik. Ketersediaan telur sebagai bahan pangan juga berkaitan dengan pengelolaan usaha unggas petelur, termasuk peningkatan pengetahuan peternak dan manajemen pascapanen unggas (Pradana et al., 2026a; Pradana dan Farizal, 2026b). Namun, sifat telur yang mudah rusak dan

cepat mengalami penurunan mutu menyebabkan diperlukan upaya pengawetan untuk memperpanjang masa simpannya (Irawati dan Nurhikmah, 2020). Salah satu teknik pengawetan yang banyak dilakukan masyarakat adalah pengasinan, yaitu pemberian garam yang berperan dalam menekan pertumbuhan mikroorganisme pembusuk serta membantu memperlambat proses kerusakan bahan pangan (Everis dan Betts, 2019).

Pengasinan telur dapat dilakukan dengan metode basah maupun kering. Metode basah menggunakan larutan garam sehingga penetrasi garam berlangsung cepat, tetapi albumen cenderung lebih encer. Sebaliknya, Penambahan garam dengan konsentrasi 8–10% terbukti meningkatkan struktur protein dan ekstensibilitas adonan, sehingga menghasilkan albumen yang lebih padat ketika diaplikasikan melalui metode kering menggunakan adonan garam dengan bahan tambahan seperti tanah liat, abu, atau serbuk batu bata (Tang *et al.*, 2024). Media pengasinan berbasis serbuk batu bata cenderung menghasilkan kadar garam putih telur lebih tinggi karena struktur berporinya dapat mendukung penyerapan air dan transport massa melalui mekanisme kapilaritas dan difusi (Báez *et al.*, 2020). Selama proses pengasinan, perpindahan air dan garam berperan penting dalam pembentukan karakteristik mutu telur asin, termasuk perubahan tekstur, kadar garam, dan sifat fisik internal telur (Li *et al.*, 2022). Sedangkan abu sekam padi kaya silika yang bersifat absorben, meskipun partikel halusnnya dapat menutup pori kerabang sehingga difusi garam menjadi lebih lambat (Yamamoto *et al.*, 2022). Perbedaan karakteristik kedua bahan tersebut berpotensi memengaruhi kualitas fisik telur asin yang dihasilkan.

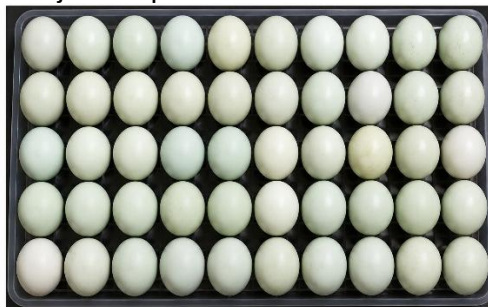
Beberapa penelitian terdahulu melaporkan bahwa media dan proses pengasinan dapat memengaruhi mutu telur asin. Media pengasinan berperan penting dalam mengatur perpindahan air dan garam selama pemeraman, sehingga dapat memengaruhi kadar garam, tekstur, mikrostruktur, dan karakteristik mutu telur asin yang dihasilkan (Bao *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2022). Namun, penelitian mengenai penggunaan kombinasi serbuk batu bata dan abu sekam padi masih terbatas, terutama dalam menilai pengaruhnya terhadap bobot, berat jenis, indeks putih dan kuning telur, pH, serta kadar garam. Hal ini menjadi peluang untuk menguji potensi kedua bahan tersebut sebagai media alternatif.

Di sisi lain, ketersediaan batu bata dan sekam padi sangat melimpah di masyarakat, namun pemanfaatannya masih terbatas sebagai limbah konstruksi dan hasil samping penggilingan padi. Pemanfaatan kedua bahan ini sebagai media pengasinan telur diharapkan tidak hanya meningkatkan kualitas fisik telur asin, tetapi juga memberikan nilai tambah bagi bahan limbah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kombinasi serbuk batu bata dan abu sekam padi terhadap kualitas fisik telur asin mentah serta menentukan komposisi yang paling efektif digunakan.

MATERI DAN METODE

Materi

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 100 butir telur itik segar berumur 1–5 hari dengan bobot rata-rata 60–70 g, serbuk batu bata, abu sekam padi, garam dapur (NaCl), air, aquades, larutan kalium kromat 5%, dan AgNO₃ 0,1 N. Kondisi awal telur itik yang digunakan dalam penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



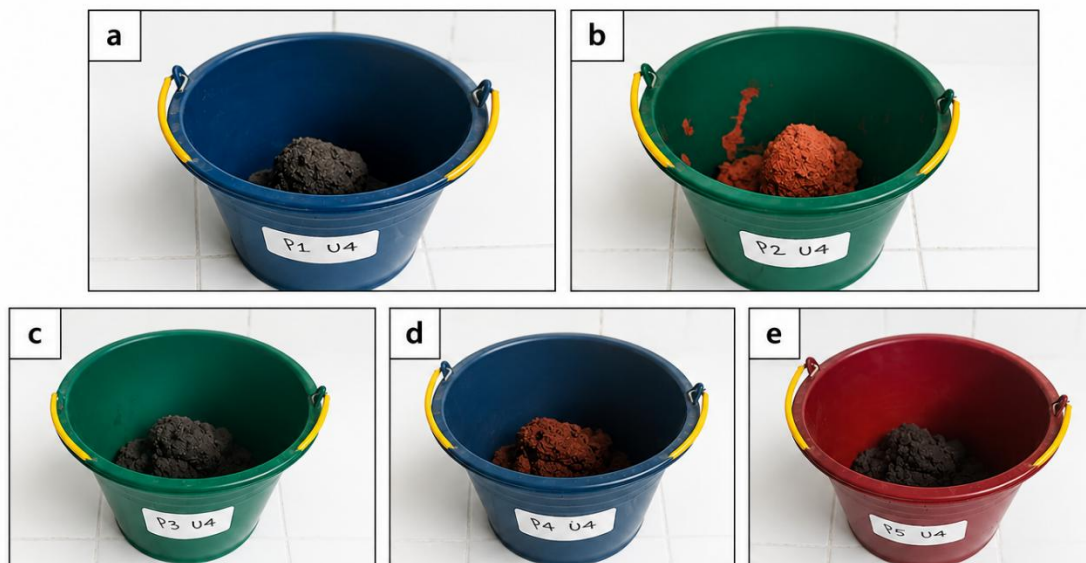
Gambar 1. Telur itik segar yang digunakan sebagai bahan penelitian sebelum proses pengasinan. Telur dipilih berdasarkan kondisi kerabang yang utuh, bersih, tidak retak, dan berumur 1–5 hari.

Peralatan yang digunakan antara lain timbangan digital, gelas ukur, buret, labu Erlenmeyer 250 mL, gelas beker 100 mL, hot plate, pH meter, jangka sorong, meja kaca datar, kertas saring, corong gelas, ember plastik, serta peralatan pendukung untuk pembuatan adonan pengasin.

Prosedur Penelitian

Telur itik yang digunakan terlebih dahulu diseleksi melalui peneropongan untuk memastikan tidak retak, tidak terdapat embrio, serta memiliki kerabang bersih dan utuh. Telur yang dipilih adalah telur segar dengan warna kerabang hijau kebiruan dan kualitas fisik yang baik.

Setelah itu, telur dibersihkan menggunakan spons dan air, kemudian dikeringkan menggunakan tisu hingga permukaan kerabang kering. Media pengasinan dibuat dengan mencampurkan serbuk batu bata dan/atau abu sekam padi sesuai perlakuan, garam, dan air hingga berbentuk pasta. Rasio total bahan media padat, yaitu serbuk batu bata dan/atau abu sekam padi, dengan garam adalah 3:1. Air ditambahkan secara bertahap secukupnya hingga adonan memiliki tekstur pasta yang dapat menempel pada permukaan kerabang telur. Komposisi media pengasinan pada masing-masing perlakuan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Media pengasinan yang digunakan pada masing-masing perlakuan sebelum proses pemeraman selama 20 hari. (a) P1 = abu sekam padi (100%); (b) P2 = serbuk batu bata (100%); (c) P3 = serbuk batu bata: abu sekam padi (1:1); (d) P4 = serbuk batu bata: abu sekam padi (3:1); (e) P5 = serbuk batu bata: abu sekam padi (1:3).

Telur dibaluri adonan setebal ± 2 cm, kemudian disimpan dalam ember plastik tertutup pada suhu ruang selama ± 20 hari. Kondisi pemeraman dilakukan secara tertutup tanpa pengaturan anaerob khusus. Setelah pemeraman selesai, telur dibersihkan dari adonan dan dilakukan pengujian kualitas fisik.

Metode

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan empat ulangan. Setiap unit ulangan terdiri atas lima butir telur, sehingga total telur yang digunakan adalah 100 butir. Perlakuan yang diberikan adalah:

P1 = abu sekam padi

P2 = serbuk batu bata

P3 = kombinasi serbuk batu bata dan abu sekam padi (1:1)

P4 = kombinasi serbuk batu bata dan abu sekam padi (3:1)

P5 = kombinasi serbuk batu bata dan abu sekam padi (1:3)

Parameter yang Diamati

Peubah yang diamati meliputi bobot telur, berat jenis, indeks putih dan kuning telur, pH putih dan kuning telur, serta kadar garam putih dan kuning telur. Bobot telur diukur menggunakan timbangan digital. Berat jenis telur ditentukan berdasarkan perbandingan antara bobot telur dan volume telur. Indeks putih telur dihitung berdasarkan perbandingan tinggi putih telur kental dengan diameter rata-rata putih telur, sedangkan indeks kuning telur dihitung berdasarkan perbandingan tinggi kuning telur dengan diameter kuning telur. Nilai pH putih dan kuning telur diukur menggunakan pH meter setelah masing-masing bagian telur dipisahkan. Kadar garam putih dan kuning telur dianalisis menggunakan metode titrasi argentometri dengan larutan AgNO_3 0,1 N dan indikator kalium kromat 5%.

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). Perlakuan yang menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk unggas memiliki peran penting sebagai sumber pangan hewani karena mengandung komponen nutrisi yang berkontribusi terhadap pemenuhan gizi masyarakat. Pradana *et al.* (2026c) melaporkan bahwa daging dan telur mengandung komponen nutrisi penting, seperti asam lemak, kolesterol, dan mikronutrien, yang menunjukkan bahwa produk unggas memiliki nilai sebagai pangan hewani. Oleh karena itu, pengolahan produk unggas, termasuk telur asin, perlu memperhatikan mutu fisik agar produk yang dihasilkan tetap memiliki kualitas yang baik dan dapat diterima oleh konsumen. Kualitas fisik telur segar sebelum diberi perlakuan meliputi bobot, berat jenis, indeks, dan nilai pH telur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data kualitas fisik telur itik segar

Parameter	Nilai
Bobot telur (g)	69,81
Berat jenis telur (g/cm^3)	1,01
Indeks putih telur	0,068
Indeks kuning telur	0,395
Nilai pH putih telur	7,67
Nilai pH kuning telur	5,65

Tabel 1 menunjukkan bahwa telur itik segar yang digunakan memiliki bobot rata-rata 69,81 g, berat jenis 1,01 g/cm^3 , indeks putih telur 0,068, indeks kuning telur 0,395, pH putih telur 7,67, dan pH kuning telur 5,65. Nilai tersebut menunjukkan bahwa telur yang digunakan memiliki karakteristik awal yang relatif seragam dan layak digunakan sebagai bahan penelitian. Keseragaman bobot dan kondisi fisik telur penting untuk mengurangi variasi awal sebelum perlakuan pengasinan.

Nilai indeks putih telur dan indeks kuning telur menunjukkan bahwa kualitas internal telur masih dapat digunakan sebagai dasar pembanding sebelum proses pengasinan. Indeks putih telur berkaitan dengan kekentalan putih telur, sedangkan indeks kuning telur menggambarkan kestabilan bentuk kuning telur. Selama proses pengasinan dan penyimpanan, perubahan kualitas internal telur dapat terjadi akibat perpindahan air, difusi garam, perubahan struktur protein, serta perubahan mikrostruktur bagian dalam telur (Bao *et al.*, 2020; Li *et al.*, 2022).

Nilai pH putih telur sebesar 7,67 dan pH kuning telur sebesar 5,65 menunjukkan bahwa telur masih berada dalam kondisi awal yang sesuai untuk proses pengasinan. Perubahan pH selama pengasinan dapat dipengaruhi oleh perpindahan ion garam, perubahan kadar air, dan interaksi komponen protein pada putih telur dan kuning telur. Secara keseluruhan, parameter bobot, berat jenis, indeks putih telur, indeks kuning telur, pH putih telur, dan pH kuning telur menunjukkan bahwa telur yang digunakan memiliki kualitas awal yang seragam sehingga dapat dijadikan dasar pembanding pada tahap perlakuan pengasinan.

Tabel 2. Rataan bobot, berat jenis, indeks, nilai pH, dan kadar garam telur asin

Peubah	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
Bobot Telur (g)	66,96±3,52	69,83±3,90	70,60±3,15	69,50±2,46	69,50±0,55
Berat Jenis Telur (g/cm ³)	1,10±0,02	1,20±0,14	1,10±0,06	1,04±0,04	1,11±0,07
Indeks Putih Telur	0,08±0,04	0,09±0,04	0,08±0,01	0,07±0,02	0,07±0,02
Indeks Kuning Telur	0,80 ^b ±0,03	0,81 ^b ±0,07	0,69 ^a ±0,03	0,80 ^b ±0,06	0,72 ^{ab} ±0,09
pH Putih Telur	7,50 ^a ±0,49	7,93 ^{ab} ±0,20	7,63 ^a ±0,32	8,26 ^b ±0,13	8,14 ^b ±0,21
pH Kuning Telur	6,55±0,40	6,30±0,13	6,53±0,13	6,31±0,10	6,35±0,11
Kadar Garam Putih Telur (%)	5,06±1,16	8,59±3,10	6,66±2,02	7,23±2,80	7,31±2,86
Kadar Garam Kuning Telur (%)	1,09±0,45	1,47±0,33	1,44±0,28	1,61±0,95	0,87±0,18

Ket: Superskrip huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$). P1 = abu sekam padi; P2 = serbuk batu bata; P3 = kombinasi 1:1; P4 = kombinasi 3:1; P5 = kombinasi 1:3

Bobot Telur

Tabel 2 menunjukkan bahwa perbedaan komposisi media serbuk batu bata dan abu sekam padi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot telur asin itik ($P > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan rasio garam dan lama pemeraman yang sama pada setiap perlakuan menghasilkan perubahan bobot yang relatif seragam. Perubahan bobot telur asin selama pemeraman dapat dipengaruhi oleh masuknya garam, perpindahan air, serta pelepasan sebagian air dari dalam telur. Amin *et al.* (2025) juga melaporkan bahwa penggunaan level batu bata dan lama pemeraman dapat memengaruhi penyusutan bobot telur asin itik. Namun, pada penelitian ini perbedaan komposisi media belum cukup kuat untuk menghasilkan perubahan bobot yang nyata. Jika dibandingkan dengan telur segar, bobot telur setelah pengasinan menunjukkan peningkatan pada perlakuan P2 (0,02 g) dan P3 (0,79 g), sedangkan P1, P4, dan P5 mengalami sedikit penurunan. Perubahan bobot ini relatif kecil dan tidak konsisten antarperlakuan, sehingga tidak menunjukkan perbedaan nyata secara statistik. Hasil ini sejalan dengan temuan Bao *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa pengasinan umumnya hanya menambah bobot telur dalam jumlah kecil karena adanya difusi garam, sedangkan penguapan air dan pelepasan gas selama penyimpanan menyebabkan penurunan berat. Keseimbangan ini mempengaruhi karakteristik kualitas keseluruhan telur asin (Li *et al.*, 2022). Dengan demikian, meskipun ada kecenderungan peningkatan bobot pada media berbasis serbuk batu bata, secara keseluruhan perlakuan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap bobot telur asin.

Berat Jenis Telur

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat jenis telur asin itik ($P > 0,05$). Hasil ini mengindikasikan bahwa perbedaan komposisi media pengasinan belum cukup kuat untuk menghasilkan perbedaan berat jenis yang signifikan. Berat jenis telur dapat berubah akibat masuknya garam, perpindahan air, dan perubahan massa selama proses pemeraman. Namun, karena seluruh perlakuan menggunakan rasio garam dan lama pemeraman yang sama, perubahan massa telur antarperlakuan relatif seragam. Struktur berpori pada media berbasis batu bata berpotensi mendukung transport air dan garam melalui mekanisme kapilaritas, sedangkan keberadaan abu sekam padi dapat memengaruhi kepadatan dan porositas media (Báez *et al.*, 2020; Zahan *et al.*, 2021). Meskipun demikian, perbedaan media berbasis serbuk batu bata, abu sekam padi, maupun kombinasinya tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap berat jenis telur asin.

Jika dibandingkan dengan telur segar, berat jenis telur setelah pengasinan cenderung mengalami peningkatan pada semua perlakuan, yaitu P1 sebesar 0,09 g/cm³, P2 sebesar 0,19 g/cm³, P3 sebesar 0,09 g/cm³, P4 sebesar 0,03 g/cm³, dan P5 sebesar 0,10 g/cm³. Peningkatan ini diduga berkaitan dengan masuknya garam ke dalam telur serta perubahan massa selama proses pemeraman. Penggunaan media pengasinan berbasis batu bata dan lama pemeraman dilaporkan dapat memengaruhi penyusutan bobot dan karakteristik telur asin itik (Amin *et al.*, 2025). Selain itu, berat jenis telur juga dapat dipengaruhi oleh berat kerabang dan ukuran kantung udara; kantung udara yang lebih kecil menyebabkan telur cenderung memiliki berat jenis lebih tinggi, sedangkan kantung udara yang lebih besar menurunkan berat jenis telur (Kurniawan *et al.*, 2018). Dengan demikian, meskipun tidak berbeda nyata, proses pengasinan cenderung meningkatkan berat jenis telur asin.

Indeks Putih Telur

Jika dibandingkan dengan telur segar, nilai indeks putih telur meningkat pada semua perlakuan, yaitu P1 sebesar 0,020, P2 sebesar 0,030, P3 sebesar 0,014, P4 sebesar 0,004, dan P5 sebesar 0,006. Peningkatan ini menunjukkan bahwa proses pengasinan tidak menurunkan kekentalan putih telur secara nyata. Perubahan indeks putih telur selama pengasinan dapat dipengaruhi oleh difusi garam, perpindahan air, serta perubahan struktur protein putih telur selama pemeraman. Tang *et al.* (2024) melaporkan bahwa penambahan NaCl dapat memengaruhi struktur protein dan karakteristik fisik bahan pangan berbasis protein. Selain itu, proses pengasinan juga dapat menyebabkan perubahan distribusi air dan struktur internal telur, sehingga memengaruhi karakteristik fisik telur asin yang dihasilkan (Bao *et al.*, 2020).

Nilai indeks putih telur yang meningkat pada semua perlakuan menunjukkan bahwa kualitas putih telur masih dapat dipertahankan selama proses pengasinan. Media yang mengandung serbuk batu bata diduga membantu proses penetrasi garam karena memiliki struktur berpori yang mendukung transport air dan garam melalui mekanisme kapilaritas dan difusi (Báez *et al.*, 2020). Dengan demikian, perbedaan media pengasinan dapat memengaruhi proses perpindahan garam dan air, meskipun pengaruhnya terhadap indeks putih telur tidak berbeda nyata secara statistik.

Nilai indeks kuning telur yang relatif tinggi pada perlakuan P2 dan P4 menunjukkan bahwa media pengasinan berbasis serbuk batu bata berpotensi mempertahankan kualitas internal telur selama proses pemeraman. Karakteristik fisik serbuk batu bata diduga mendukung proses penetrasi garam yang lebih efektif, sehingga berkontribusi terhadap pembentukan karakteristik telur asin yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan Amin *et al.* (2025) yang melaporkan bahwa penggunaan serbuk batu bata sebagai media pengasinan mampu menghasilkan mutu telur asin yang lebih disukai berdasarkan parameter organoleptik, terutama warna dan cita rasa.

Indeks Kuning Telur

Perlakuan media pengasinan memberikan pengaruh nyata terhadap indeks kuning telur ($P < 0,05$). Hasil indeks kuning telur menunjukkan bahwa P3 (0,691) lebih rendah dibandingkan P1 (0,804), P2 (0,816), dan P4 (0,803), namun tidak berbeda dengan P5 (0,720). Hal ini menunjukkan bahwa komposisi media pengasinan memengaruhi kestabilan struktur kuning telur selama pemeraman. Media berbasis serbuk batu bata, terutama pada P2 dan P4, cenderung mampu mempertahankan indeks kuning telur lebih baik dibandingkan perlakuan dengan proporsi abu sekam padi yang lebih tinggi. Kondisi tersebut diduga berkaitan dengan kemampuan media berbasis serbuk batu bata dalam mendukung perpindahan air dan garam selama proses pengasinan melalui struktur berpori dan mekanisme transport massa (Báez *et al.*, 2020).

Jika dibandingkan dengan telur segar, semua perlakuan menunjukkan peningkatan nilai indeks kuning telur. Peningkatan pada P3 dan P5 lebih rendah dibandingkan P1, P2, dan P4. Perubahan indeks kuning telur selama pengasinan dapat dipengaruhi oleh difusi garam, perpindahan air, dan perubahan struktur internal telur selama pemeraman. Proses pengasinan dilaporkan dapat memengaruhi distribusi air, sifat fisik, tekstur, dan mikrostruktur telur, sehingga

berdampak pada karakteristik putih telur dan kuning telur yang dihasilkan (Bao et al., 2020; Li et al., 2022). Hasil ini menunjukkan bahwa media pengasinan berbasis serbuk batu bata lebih efektif dalam mempertahankan kestabilan kuning telur dibandingkan media dengan proporsi abu sekam padi yang lebih tinggi.

pH Putih Telur

Perlakuan media pengasinan berpengaruh nyata terhadap pH putih telur ($P < 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa P1 (7,50) lebih rendah dibandingkan P4 (8,26) dan P5 (8,14), namun tidak berbeda dengan P2 (7,93) dan P3 (7,63). Nilai rata-rata pH putih telur berkisar antara 7,50–8,26. Perbedaan nilai pH putih telur diduga berkaitan dengan perbedaan komposisi media pengasinan yang memengaruhi difusi garam, perpindahan air, serta interaksi ion garam dengan protein putih telur selama pemeraman. Penambahan NaCl dapat memengaruhi struktur protein, muatan protein, dan karakteristik fisik bahan pangan berbasis protein (Tang et al., 2024).

Jika dibandingkan dengan telur segar, pH putih telur cenderung meningkat pada P2, P4, dan P5, sedangkan menurun pada P1 dan P3. Perubahan pH putih telur selama pengasinan dapat terjadi akibat perpindahan air dan garam, perubahan kadar air, serta perubahan sifat protein putih telur selama pemeraman. Venkatachalam (2018) melaporkan bahwa proses pengasinan dapat mengubah sifat fisikokimia putih telur itik, termasuk nilai pH dan karakteristik fungsionalnya. Dengan demikian, media pengasinan berbasis serbuk batu bata cenderung memberikan perubahan pH putih telur yang lebih tinggi dibandingkan media abu sekam padi.

pH Kuning Telur

Perlakuan media pengasinan tidak berpengaruh nyata terhadap pH kuning telur ($P > 0,05$). Nilai rata-rata pH kuning telur berkisar antara 6,30–6,55. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan komposisi media pengasinan belum cukup kuat untuk menghasilkan perubahan pH kuning telur yang nyata. Kuning telur memiliki kandungan lipid lebih tinggi dibandingkan putih telur, sehingga difusi garam ke bagian kuning telur berlangsung lebih lambat. Proses pengasinan dapat menyebabkan perubahan distribusi air, migrasi ion garam, serta perubahan struktur internal telur yang berbeda antara putih telur dan kuning telur (Bao et al., 2020; Li et al., 2022).

Jika dibandingkan dengan telur segar, seluruh perlakuan menunjukkan peningkatan pH kuning telur, namun peningkatan tersebut relatif kecil. Kondisi ini menunjukkan bahwa kuning telur lebih stabil terhadap perubahan pH dibandingkan putih telur selama proses pemeraman. Nilai pH yang relatif stabil juga menunjukkan bahwa proses pengasinan tidak menyebabkan perubahan kimia berlebihan pada kuning telur. Hasil ini sejalan dengan Khoiri et al. (2023), yang melaporkan bahwa penggunaan media pengasinan berbasis bata merah, abu, dan garam masih menghasilkan telur asin dengan karakteristik mutu yang dapat diterima secara sensoris.

Kadar Garam Putih Telur

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan media pengasinan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar garam putih telur ($P > 0,05$). Rata-rata kadar garam putih telur berkisar 5,06–8,59% dan telah memenuhi standar mutu telur asin berdasarkan SNI 01-4277-1996, yaitu minimal 2,0% (BSN, 1996). Meskipun tidak berbeda nyata, kadar garam tertinggi terdapat pada P2 (8,59%) dan terendah pada P1 (5,06%). Hal ini menunjukkan bahwa media berbasis serbuk batu bata cenderung lebih efektif dalam mendukung difusi garam ke dalam putih telur dibandingkan media abu sekam padi. Proses osmosis selama pemeraman menyebabkan migrasi garam dari media pengasinan ke dalam telur (Pradila, 2023). Selain itu, lama pemeraman juga dapat meningkatkan kadar garam pada telur asin karena semakin lama kontak antara media dan kerabang, semakin besar peluang ion garam berdifusi ke dalam telur (Lestary, 2020). Dengan demikian, meskipun tidak berbeda nyata secara statistik, media berbasis serbuk batu bata menunjukkan kecenderungan menghasilkan kadar garam putih telur yang lebih tinggi.

Kadar Garam Kuning Telur

Perlakuan media pengasinan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar garam kuning telur ($P>0,05$). Nilai rata-rata kadar garam kuning telur berkisar 0,87–1,61%, lebih rendah dibandingkan kadar garam putih telur. Perbedaan ini menunjukkan bahwa komponen penyusun putih telur dan kuning telur berperan dalam proses migrasi garam. Putih telur yang tersusun terutama oleh air dan protein lebih mudah ditembus oleh ion garam, sedangkan kuning telur memiliki kandungan lipid lebih tinggi sehingga penetrasi garam berlangsung lebih lambat. Fitriani et al. (2021) melaporkan bahwa kandungan lemak dapat memperlambat penetrasi garam ke bagian kuning telur. Kadar garam tertinggi pada kuning telur terdapat pada P4 (1,61%), sedangkan terendah terdapat pada P5 (0,87%). Meskipun tidak berbeda nyata, kecenderungan peningkatan kadar garam pada media yang mengandung serbuk batu bata menunjukkan bahwa media pengasinan dapat memengaruhi efisiensi difusi garam selama pemeraman. Hasil ini sejalan dengan Shodiqin dan Ma'ruf (2025), yang melaporkan bahwa metode pengasinan berbasis batu bata dengan lama pemeraman berbeda dapat meningkatkan kadar garam serta memengaruhi tekstur dan rasa telur asin.

KESIMPULAN

Penggunaan serbuk batu bata dan abu sekam padi sebagai media pengasinan memberikan pengaruh berbeda terhadap kualitas fisik telur itik asin. Serbuk batu bata lebih efektif dalam menjaga struktur kuning telur dan kualitas putih telur, sehingga menghasilkan telur asin dengan karakteristik yang lebih mendekati telur segar. Dengan demikian, serbuk batu bata dapat direkomendasikan sebagai media pengasinan yang lebih optimal dibandingkan abu sekam padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, K. K., Dharmayudha, A. A. G. O., Swacita, I. B. N., dan Sudimartini, L. M. (2015). Analisis Nilai Gizi Telur Itik Asin yang Dibuat dengan Media Kulit Buah Manggis Selama Pemeraman. *Buletin Veteriner Udayana*, 7(2): 121–128.
- Akli, I., Rahman, S., dan Haryanto, B. (2022). Physical Quality of Duck Eggs During Storage. *Journal of Animal Production*, 24(1): 45–53. <https://doi.org/10.20884/1.anprod.2022.24.1.xxx>.
- Amin, A. S., Nurhayatin, T., Herawati, E., dan Rohayati, T. (2025). Pengaruh Level Batu Bata dengan Lama Pemeraman terhadap Penyusutan Bobot dan Organoleptik Telur Asin Itik. *JANHUS: Journal of Animal Husbandry Science*, 10(1): 32–39. <https://doi.org/10.52434/janhus.v10i1.43175>.
- Báez, S., Peruzzi, A. J., and Galeano, B. (2020). Water Absorption and Transport In Clay Bricks. *Materials Science Forum*, 1012:227–232. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.1012.227>.
- Bao, Z., Kang, D., Li, C., Zhang, F., and Lin, S. (2020). Effect of Salting on The Water Migration, Physicochemical and Textural Characteristics, and Microstructure of Quail Eggs. *LWT - Food Science and Technology*. 132:109847. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109847>.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 1996. SNI 01-4277-1996: Telur Asin. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional.
- Everis, L. K., and Betts, G. (2019). Microbial Issues in Salt Reduction. In: Kilcast D, Angus F, editors. *Reducing Salt in Foods*. 2nd ed. Cambridge (GB): Woodhead Publishing. p. 129–155. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100890-4.00006-8>.

- Faddhlurrohman, A., Pratiwi, A., dan Nugroho, A. (2021). Peran Garam dalam Pengolahan Telur Asin. *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(1): 33–42.
- Fitra, R., Sari, I., dan Nugraha, M. (2016). Penggunaan Media Berbasis Limbah Pertanian Pada Proses Pengasinan Telur. *Jurnal Teknologi Hasil Ternak*, 11(2): 101–109.
- Fitriani, N., Widyaastuti, I., dan Anam, C. (2021). Pengaruh Kadar Lemak terhadap Difusi Garam pada Telur Asin. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 32(1): 77–85.
- Irawati dan Nurhikmah. 2020. Teknologi Pembuatan Telur Asin dengan Penerapan Metode Tekanan Osmotik. *ILTEK : Jurnal Teknologi*, 5(2): 82-86.
- Khoiri, A., Ismayanti, A. P., Laksono, R. A., Mahfudh, M. T., Vitarani, S. Q. Y., dan Hasdar, M. (2023). Studi Perbandingan Kualitas Organoleptik Telur Puyuh Direbus dengan Larutan Garam 5%. *Jurnal Agroindustri Pangan*, 2(3): 136–147. <https://doi.org/10.47767/agroindustri.v2i3.581>.
- Kurniawan, Y., Rukmiasih, R., Fahrudin, M., dan Hardjosworo, P. S. (2018). Temperature of Eggshell, Weight Loss, And Air Sac on Hatched Local Duck Eggs During Incubation. *Buletin Peternakan*, 42(3): 191–196. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v42i3.31279>.
- Lestary N. (2020). Lama Penggaraman terhadap Kadar Garam Telur Asin. *Jurnal Teknologi Pangan*, 11(2): 88–95.
- Li, X., Chen, S., Yao, Y., Wu, N., Xu, M., Zhao, Y., and Tu, Y. (2022). The Quality Characteristics Formation and Control of Salted Eggs: A Review. *Foods*, 11(19): 2949. <https://doi.org/10.3390/foods11192949>.
- Permatasari, A. (2019). Kandungan Mineral dalam Batu Bata dan Pengaruhnya Terhadap Sifat Basa. *Jurnal Material*, 8(2): 55–62.
- Pradana, E. D., Muthalib, R. A., dan Apriliani, N. A. (2026a). The Effectiveness of The MBKM Farming For The Nation Program in Increasing The Knowledge of Laying Hen Farmers In Pucanglaban District. Prosiding Seminar Nasional Politeknik Pembangunan Pertanian Bogor, 4(4): 189–198.
- Pradana, E. D., dan Farizal, F. (2026b). Pemberdayaan Peternak Ayam Petelur Kecamatan Pucanglaban melalui Farmers Field School (FFS) Manajemen Pakan Ayam Layer. *Ar-Rasyid: Jurnal Publikasi Penelitian Ilmiah*, 2(1): 550–558.
- Pradana, E. D., Wulandari, Z., Arief, I. I., Wulandari, N., Sumantri, C., dan Sumiati, S. (2026c). Fatty Acid Profile, Cholesterol, and Micronutrient Composition of KUB Chicken Thigh Meat Fed Diets Containing Lemuru Fish Oil and Micromineral Supplementation. *Yuzuncu Yil University Journal of Agricultural Sciences*, 1792914. <https://doi.org/10.29133/yyutbd.1792914>.
- Pradila, D. (2023). Difusi Garam Pada Pembuatan Telur Asin. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 15(1): 12–19.
- Qonita, R., Parnanto, N. H. R., dan Riptanti, E. W. (2019). Prospek Penggunaan Abu dari Limbah Pembakaran Batu Bata dalam Usaha Pembuatan Telur Asin. *Jurnal DIANMAS*, 8(3): 133–138.

- Ramdayani, N. (2020). Kadar Garam Pada Telur Asin dan Hubungannya dengan Daya Simpan. *Jurnal Pangan*, 9(1): 25–31.
- Sari, A., Nugraha, A. dan Dewi, S. (2019). Pengaruh Perendaman Telur dalam Larutan Garam terhadap Bobot Telur Asin. *Jurnal Ilmu Peternakan Indonesia*, 24(1): 101–109.
- Shodiqin, M. A. dan Ma'ruf I. (2025). Organoleptic and Hedonic Quality of Salted Chicken Eggs with The Brick Salting Method. *AGARICUS: Advances Agriculture Science & Farming*, 4(3): 52–59. <https://doi.org/10.32764/agaricus.v4i3.5258>.
- Sonata, H. (2018). Analisis Kimia Limbah Batu Bata sebagai Bahan Campuran. *Jurnal Kimia Terapan*, 12(2): 87–93.
- Tang, R., Fan, C., Liu, S., Zhang, B., Gong, Y., and Guo, X. (2024). Appropriate Dose of NaCl Supplementation Improves Protein Structures, Microbial Communities and Extensibility of Dough, and Quality of Traditional Fermented Dried Noodles. *Cereal Chemistry*, 101(3): 692–702. <https://doi.org/10.1002/cche.10771>.
- Venkatachalam, K. (2018). Influence of Prolonged Salting on The Physicochemical Properties of Duck Egg White. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 61: e18180134. <https://doi.org/10.1590/1678-4324-2018180134>.
- Widyastuti, T. dan Daydeva, L. (2018). Pengaruh Penguapan CO₂ terhadap Kualitas Telur Ayam. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 20(2): 89–97.
- Yamamoto, K., Takihana, H., and Shiono, T. (2022). Preparation and Evaluation of Inorganic Porous Material from Rice Husk Ash. *Journal of the Japan Society for Testing Materials*, 71(11): 915–919. <https://doi.org/10.2472/jsms.71.915>.
- Zahan, S., Zahin, M. A., Hossain, M. M., and Ahsan, R. (2021). Utilization of Rice Husk Ash with Clay to Produce Lightweight Coarse Aggregates for Concrete. *Journal of Communications*, 2(3): 50–57. <https://doi.org/10.36756/jcm.v2.3.9>.