

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN PARE SECARA PENGUAPAN TERHADAP KUALITAS INTERIOR TELUR AYAM

As,ad M Wafawaid Al Udhma¹,Inggit Kentjonowati²,Dedi Suryanto²

¹program S1 Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Islam Malang, Jl. Mayjen Haryono No.193-Dinoyo-Kec. Lowokwaru-Kota Malang, 65144, Indonesia

²Dosen Peternakan Universitas Islam Malang

Email : wafaasad679@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji dampak penguapan ekstrak Daun Pare terhadap mutu interior telur ayam. Sebanyak dua puluh empat butir telur dari strain Isa Brown dipilih sebagai subjek penelitian, diambil pada hari pertama dari peternak, dengan bubuk Daun Pare yang diekstraksi menggunakan etanol 96%. Metodologi yang diterapkan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari empat perlakuan dan diulang enam kali. Perlakuan yang diterapkan meliputi P0: tanpa penguapan, P1: penguapan ekstrak Daun Pare 5%, P2: 10%, dan P3: 15%. Variabel yang dicatat meliputi Indeks Putih Telur (IPT), Indeks Kuning Telur (IKT), serta Unit Haugh (HU). Analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penguapan ekstrak Daun Pare tidak memberikan dampak signifikan ($P>0,05$) pada semua parameter mutu interior telur. Rata-rata nilai IKT tercatat pada P0 (0,224), P1 (0,258), P2 (0,251), dan P3 (0,263); nilai IPT pada P0 (0,018), P1 (0,020), P2 (0,021), dan P3 (0,022); serta HU pada P0 (48,854), P1 (48,433), P2 (52,502), dan P3 (53,853). Secara keseluruhan, pola peningkatan nilai pada setiap perlakuan menunjukkan indikasi efek positif dari ekstrak Daun Pare, dengan hasil tertinggi pada konsentrasi 15%.

Kata kunci: ekstrak Daun Pare, interior telur ayam, indeks putih telur, indeks kuning telur, *Haugh Unit*.

THE EFFECT OF GIVING VARIOUS CONCENTRATIONS OF BITTER MELON LEAF EXTRACT BY EVAPORATION ON THE INTERIOR QUALITY OF CHICKEN EGGS

ABSTRAK

This research aimed to find out how using evaporated extract from bitter melon leaves impacts the quality inside chicken eggs. In this study, twenty-four Isa Brown hen eggs were chosen and gathered on their first day from the source, and the bitter melon leaf powder was taken out using 96% ethanol. The approach in this research involved an experimental setup using a Completely Randomized Design (CRD), which included four different methods, each tested six separate times. The treatments used were P0, where nothing was evaporated, P1 with 5% evaporation of bitter melon leaf, P2 at 10%, and P3 at 15%. The study tracked several factors, including the Egg White Index (IWI), the Egg Yolk Index (IKT), and the Haugh Unit (HU). Statistical analysis (ANOVA) showed that evaporating the bitter melon leaf extract did not significantly change ($P>0.05$) any of the measures of egg quality inside. The average IWI numbers were P0 (0.224), P1 (0.258), P2 (0.251), and P3 (0.263); the IPT numbers were P0 (0.018), P1 (0.020), P2 (0.021), and P3 (0.022); and the HU numbers were P0 (48.854), P1 (48.433), P2 (52.502), and P3 (53.853). In general, because the numbers went up in each method, this shows that bitter melon leaf extract has a good effect, with the best outcomes when the concentration was 15%.

Keywords: bitter melon leaf extract, chicken egg interior, egg white index, egg yolk index, *Haugh Unit*

PENDAHULUAN

Telur ayam menempati posisi penting sebagai salah satu komoditas pangan hewani yang sangat diminati dan dikenal luas di seluruh penjuru dunia. Harganya yang relatif terjangkau membuat telur menjadi makanan yang sering dikonsumsi oleh Masyarakat. Selain itu, telur yang merupakan sumber makanan kaya nutrisi, memiliki gizi serta protein sebesar (12,8%) dan

lemak sebesar (11,8%). Menurut analisis, didalam 100 gram telur yang utuh terdapat 327,0 mg vitamin A dan 256,0 mg mineral (Wulandari dan Arief, 2022). Telur terdiri atas tiga bagian utama secara struktural, yaitu kerabang, bagian *albumen*, dan bagian *yolk*. Kandungan air, protein, serta lemak yang sangat tinggi membuat bakteri berkembang dengan baik, membuat masa simpan telur menjadi singkat.

Salah satu alternatif pengawetan alami yang mulai dilirik adalah penggunaan bahan nabati yang memiliki kandungan antimikroba. Penggunaan bahan alami dalam metode pengawetan sudah banyak digunakan untuk memperpanjang masa simpan telur. Kandungan senyawa bioaktif pada Daun Pare, termasuk flavonoid, tanin, dan alkaloid, memberikan potensi besar sebagai agen antimikroba yang mampu memperlambat laju pembusukan. Kandungan tersebut diyakini dapat menghambat bakteri (Cahyaningsih, Megawati, dan Artini, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rujianto, Kentjonowati, dan Puspitarini (2025) bahwa, perendaman telur menggunakan sari Daun Pepaya dengan campuran 2%, 4%, 6%, dan 8% yang memiliki kandungan senyawa seperti tanin, flavonoid, alkaloid dapat mempertahankan kualitas interior telur pada konsentrasi 4%. Kandungan yang sama juga terdapat pada Daun Pare, yang mana kandungan yang terdapat pada Daun Pare dapat mempertahankan kualitas interior telur ayam, sehingga pada penelitian ini saya menggunakan konsentrasi menjadi 5%, 10%, dan 15%.

Hasil akhir dari Penelitian ini bertujuan untuk menilai berbagai tingkat ekstrak Daun Pare yang diuapkan terhadap mutu bagian dalam telur ayam dengan menghitung Indeks Putih Telur, Indeks Kuning Telur, dan *Haugh Unit*.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium terpadu Universitas Islam Malang, pada tanggal 1 September – 1 Oktober 2025.

Materi yang dipakai adalah 24 butir telur dari ayam jenis isa brown yang diambil langsung dari peternak pada hari pertama dan Daun Pare bubuk yang diekstraksi dengan etanol 96%. Peralatan yang digunakan egg tray, kaca datar, timbangan digital, jangka sorong, mesin evaporator, dan spirometer.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang melibatkan 4 jenis pengolahan dan 6 kali pengulangan:

- P0 = telur tanpa penguapan
- P1 = telur menggunakan ekstrak Daun Pare yang diuapkan dengan kadar 5%

- P2 = telur menggunakan ekstrak Daun Pare yang diuapkan dengan kadar 10%
- P3 = telur menggunakan ekstrak Daun Pare yang diuapkan dengan kadar 15%

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah mempersiapkan alat dan bahan seperti telur, ekstrak Daun Pare, aquadest, dan mesin evaporasi untuk proses penguapan telur. Kemudian telur diuapkan dengan konsentrasi yang berbeda selama 5 menit. Setelah itu telur ditempatkan di wadah telur, lalu simpan telur selama 21 hari. Sudah 21 hari telur dapat diukur untuk mendapatkan nilai IPT, IKT, dan HU.

Perhitungan IPT menggunakan rumus :

$$\text{indeks putih telur} = \frac{h}{0,5(d_1+d_2)} \quad (1)$$

Perhitungan IKT menggunakan rumus :

$$\text{indeks kuning telur} = \frac{h}{0,5(d_1+d_2)} \quad (2)$$

Perhitungan HU menggunakan rumus :

$$HU = 100 * \log (H + 7,57 - 1,7W^{0,37}) \quad (3)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indek Putih Telur

Sesuai dengan hasil analisis ANOVA (Analisis Varians), penggunaan ekstrak Daun Pare dengan metode penguapan tidak menunjukkan dampak signifikan ($P > 0,05$) terhadap Haugh Unit (HU). Rata-rata nilai IPT dari setiap perlakuan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 2. Rataan IPT

Perlakuan	Rataan
P0	0,018±0,004
P1	0,020±0,005
P2	0,021±0,003
P3	0,022±0,003

Data pada tabel 1 menunjukkan adanya tren peningkatan nilai yang jelas dan berkelanjutan. peningkatan nilai yang konsisten dari 0,018 hingga 0,022 ini memberikan indikasi bahwa variabel yang diukur mengalami perkembangan positif mulai dari P0 hingga P3.

Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan performa atau besaran nilai yang divalusi pada setiap perlakuannya, walaupun tidak berpengaruh signifikan. Indeks Putih Telur segar berada dalam rentang 0,05 hingga 0,17 sesuai dengan ketentuan SNI 01-3926-2008 (BSN,2008). Nilai tertinggi dari hasil pengukuran IPT terdapat pada P3 dengan nilai rata-rata 0,022. Berdasarkan SNI, nilai IPT masih kurang dari standar yang ditetapkan. Hal ini dapat terjadi karena ekstrak Daun Pare secara penguapan tidak dapat secara signifikan mempengaruhi struktur protein internal telur. Kualitas IPT dikontrol oleh kestabilan protein *ovomocin* dalam albumen kental, yang sangat bergantung pada sistensis nutrisi pada tubuh ayam dan kondisi pasca panen (penyimpanan) (Lestari, Mardiaty, dan Djaelani, 2018).

Indeks Kuning Telur

Hasil dari uji ANOVA (Analisis Varians) memperlihatkan bahwa pemberian ekstrak Daun Pare melalui metode penguapan tidak memberikan dampak. Tidak ada perbedaan yang berarti ($P>0,05$) pada IKT). Rata-rata untuk setiap perlakuan dapat dilihat di tabel 2.

Tabel 2. Rataan IKT

Perlakuan	Rataan
P0	0,224±0,04
P1	0,258±0,03
P2	0,251±0,01
P3	0,263±0,02

Data pada tabel 2 menunjukkan Hasil maksimal ditemukan pada P3 dengan kadar ekstrak Daun Pare 15% yang memiliki angka 0,263. Temuan ini tidak sejalan dengan nilai SNI yang menunjukkan IKT. dengan kategori baik (segar): 0,458-0,521, sedang :0,394-0,457 dan rendah: 0,330-0,393. Perbandingan nilai antara kelompok kontrol (telur tanpa ekstrak Daun Pare, P0) dengan kelompok yang mendapatkan perlakuan ekstrak Daun Pare. Menunjukan bahwa, adanya tren peningkatan nilai mulai 0,224 (P0) hingga 0,263 (P3). Walaupun ada peningkatan nilai, namun peningkatan nilai IKT masih belum bisa menunjukkan bahwasanya telur yang diberikan ekstrak Daun Pare masih dalam kondisi yang masih bagus. Hal ini sesuai dengan keterangan Lestari, Malaka, dan Garantjang (2013) bahwa indeks *yolk* yang masih bisa dikatakan bagus memiliki nilai rata-rata antara 0,29 -0,33. Fenomena penurunan IKT

merupakan konsekuensi dari transfer air dari albumen yang encer menuju kuning telur selama periode pasca-peletakan. Selain itu, usia telur turut menjadi salah satu penyebab utama melemahnya kekuatan dan elastisitas kuning telur. (Rujianto dkk, 2025).

HU (Haugh Unit)

Berdasarkan perhitungan ANOVA menunjukkan bahwa ekstrak Daun Pare yang digunakan dengan metode penguapan tidak memberikan pengaruh ($P>0,05$) pada nilai HU. Rata-rata untuk masing-masing perlakuan dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel . Rataan Haugh Unit

Perlakuan	Rataan
P0	48,8542±0,001
P1	48,4328±0,003
P2	52,5024±0,003
P3	53,8529±0,001

Data pada tabel 3 menunjukkan Secara angka, semua rata-rata HU berada di kisaran 48 hingga 53 dan termasuk dalam kategori B (kualitas menengah). Hal ini sesuai dengan SNI 3926-2008 yaitu Kelas AA:>72, kelas A: 61-72, kelas B: 31-61, kelas C: <31. HU adalah standart untuk menilai kualitas putih telur kental yang ditentukan oleh stabilitas protein *ovomucin*. Azizah dkk, (2018) Tinggi putih telur, yang dipengaruhi oleh kandungan *ovomucin*, menjadi faktor utama penentu nilai Haugh Unit. Nilai HU ini pada dasarnya berasal dari hubungan antara ketinggian putih telur kental dan berat total telur. HU yang rendah mengindikasikan bahwa protein *ovomucin* sudah mulai terdegradasi. adanya tren peningkatan konsisten pada nilai *Haugh Unit* seiring dengan peningkatan dosis ekstrak Daun Pare, dimulai dari P0 hingga P3. Nilai HU terendah sebesar 48,85 (P0), sedangkan nilai tertinggi sebesar 53,85 (P3). Peningkatan ini, meskipun secara statistik tidak berpengaruh ($P>0,05$), mengindikasikan adanya kemungkinan bahwa ekstrak Daun Pare memberikan perlindungan terhadap protein albumen.

KESIMPULAN

Telur yang diberi ekstrak Daun Pare sebanyak 5-15% melalui proses penguapan tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap Indeks Putih Telur, Indeks Kuning

Telur, dan Haugh Unit. Adanya tren peningkatan nilai mengindikasikan bahwa Daun Pare memberikan dampak positif pada setiap perlakuannya. Nilai rata-rata terbaik pada penelitian ini adalah pada konsentrasi 15%.

Wulandari, Z., dan Arief, I. I. 2022. Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional dan Manfaat. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(2), 62-68.

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2008. SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi. BSN, Jakarta.

_____. 2020. Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi. Badan Pusat Statistik, Jakarta.

_____. 2023. SNI 3926:2023. Telur Ayam Konsumsi. BSN, Jakarta.

Azizah, N., Djaelani, M. A., dan Mardiaty, S. M. 2018. Kandungan protein, indeks putih telur (IPT) dan *Haugh Unit* (HU) telur itik setelah perendaman dengan larutan daun jambu biji (*Psidium guajava*) yang disimpan pada Suhu 270C. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 3(1), 46-55.

Cahyaningsih, E., Megawati, F., dan Artini, N. P. E. 2021. Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia L.*) sebagai Bahan Pengawet Alami Buah Tomat. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 7(1), 41-46.

Lestari, L., Mardiaty, S. M., dan Djaelani, M. A. 2018. Kadar protein, indeks putih telur, dan nilai *Haugh Unit* telur itik setelah perendaman ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan waktu penyimpanan yang berbeda pada suhu 4°C. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 3(1), 39-45.

Lestari, S., Malaka, R., dan Garantjang, S. 2013. Pengawetan telur dengan perendaman ekstrak daun melinjo (*Gnetum gnemon linn*). *J. Sains & Teknologi*, 13(2), 184-189.

Rujianto, A. N. H., Kentjonowati, I., dan Puspitarini, O. R. 2025. Analisis Kualitas Interior Telur Ayam Kampung dengan Perendaman Berbagai Konsentrasi Sari Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) pada Suhu Ruang. *Jurnal Dinamika Rekasatwa*. 8(1): 103-107.