

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA, MIKROBIOLOGIS, DAN ORGANOLEPTIK KUNING TELUR CAIR DENGAN PERBEDAAN SUHU DAN DURASI PASTEURISASI

CATTLEYA AZ ZAHRA SUMIRAT



DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Kuning Telur Cair dengan Perbedaan Suhu dan Durasi Pasteurisasi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Cattleya Az Zahra Sumirat
D3401221062

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

CATTLEYA AZ ZAHRA SUMIRAT. Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Kuning Telur Cair dengan Perbedaan Suhu dan Durasi Pasteurisasi. Dibimbing oleh ZAKIAH WULANDARI dan TUTI SURYATI.

Kuning telur cair rentan terhadap kontaminasi mikrobiologi sehingga perlu dipasteurisasi pada suhu terkontrol untuk mempertahankan kualitas fungsionalnya. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik fisikokimia, mikrobiologis, dan organoleptik kuning telur cair dengan perbedaan suhu dan durasi pasteurisasi. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) satu faktor dengan tiga perlakuan, yaitu: tanpa pasteurisasi (P0), pasteurisasi suhu 60 °C selama 7 menit (P1), dan suhu 62 °C selama 3,5 menit (P2), dengan tiga kelompok berdasarkan waktu pengambilan sampel telur. Data dianalisis menggunakan sidik ragam ($\alpha = 5\%$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata pada uji mikrobiologi, namun kapasitas emulsi P1 (76,9%) dan P2 (80,8%) lebih tinggi ($p < 0,05$) dibandingkan P0 (54,9%). Stabilitas emulsi P1 (46,1%) dan P2 (45,5%) lebih tinggi ($p < 0,05$) dibandingkan P0 (37,7%). Nilai aktivitas air perlakuan pasteurisasi (0,86 dan 0,87) meningkat ($p < 0,05$) dibandingkan kontrol (0,84). Uji organoleptik menunjukkan bahwa rasa P2 lebih disukai dibandingkan P1. Kesimpulannya pasteurisasi suhu 60–62 °C efektif menghasilkan kuning telur yang aman dan berkualitas baik.

Kata kunci: kapasitas emulsi, mikrobiologis, organoleptik, pasteurisasi

ABSTRACT

CATTLEYA AZ ZAHRA SUMIRAT. Physicochemical, Microbiological, and Organoleptic Characteristics of Liquid Egg Yolk with Different Pasteurization Temperatures and Duration. Supervised by ZAKIAH WULANDARI dan TUTI SURYATI.

Liquid egg yolk is susceptible to microbial contamination and requires controlled pasteurization to maintain its functional quality. This study aimed to analyze the physicochemical, microbiological, and organoleptic characteristics of liquid egg yolk with different pasteurization temperatures and duration. The research used a single-factor randomized block design (RBD) with three treatments: non-pasteurized (P0), 60 °C for 7 minutes (P1), and 62 °C for 3.5 minutes (P2), with three blocks based on the time of egg collection. Data was analyzed using analysis of variance ($\alpha = 5\%$). The results showed no significant differences in microbiological quality, while the emulsion capacity of P1 (76.9%) and P2 (80.8%) was significantly higher ($p < 0,05$) than P0 (54.9%). Emulsion stability of P1 (46.1%) and P2 (45.5%) was significantly higher ($p < 0,05$) than P0 (37.7%). Water activity in P1 and P2 (0.86-0.87) increased ($p < 0,05$) compared to the control (0.84). The taste attribute of P2 (3.04) had a more preferred taste score than P1 (2.64). Pasteurization at 60–62 °C is effective in producing liquid egg yolk that is safe and has good quality.

Keywords: emulsion capacity, microbiological, organoleptic, pasteurization



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA, MIKROBIOLOGIS, DAN ORGANOLEPTIK KUNING TELUR CAIR DENGAN PERBEDAAN SUHU DAN DURASI PASTEURISASI

CATTLEYA AZ ZAHRA SUMIRAT

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Teknologi Hasil Ternak

**DEPARTEMEN ILMU PRODUKSI DAN TEKNOLOGI PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Muhamad Arifin, S.Pt., M.Si.
- 2 Dr. Prof. Ir. Niken Ulupi, MS.
- 3 Shabrina Dyah Wibawanti, S.Pt., M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik
Kuning Telur Cair dengan Perbedaan Suhu dan Durasi
Pasteurisasi

Nama : Cattleya Az Zahra Sumirat
NIM : D3401221062

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Zakiah Wulandari, S.TP., M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen
Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan
Dr. Muhammad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.
NIP. 198001292005011005



Tanggal Ujian:
8 Juli 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *Subhanaahu wa Ta'ala* atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi berjudul “Karakteristik Fisikokimia, Mikrobiologis, dan Organoleptik Kuning Telur Cair dengan Perbedaan Suhu dan Durasi Pasteurisasi” dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Zakiah Wulandari, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota atas seluruh bimbingan dan arahannya selama proses penelitian dan penulisan skripsi. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Muhamad Arifin, S.Pt., M.Si., Prof. Dr. Ir. Niken Ulupi, MS., dan Shabrina Dyah Wibawanti, S.Pt., M.Si. selaku komisi penguji sidang skripsi yang turut membantu penulis dalam memahami topik penelitian secara lebih mendalam. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Astarti Apriantini, S.Gz., M.Sc. selaku dosen seminar hasil atas saran dan masukannya.

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah berperan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini, yakni kepada:

1. Rekan penelitian *liquid egg* dan seluruh tim bimbingan yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama di laboratorium
2. Devi Murtini, S.Pt., MAFH selaku Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) beserta seluruh staf Laboratorium Teknologi Hasil Ternak atas bantuan selama pelaksanaan tugas akhir
3. HANTER IPB atas bantuan finansial yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penulis menyelesaikan masa studinya
4. Kedua orangtua penulis, Bapak Fajar Sumirat dan Ibu Elena Nurfathia, kepada kedua saudara penulis, Jasmine Rizky Sumirat dan Dimas Anugrah Sumirat, atas semua jasa, doa, semangat, arahan, bantuan, dan inspirasi tiada henti dalam setiap langkah kehidupan penulis
5. Seluruh teman, sahabat, dan tempat bertumbuh yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang kehadiran dan dukungannya senantiasa menemani dan membantu penulis hingga mencapai titik ini

Bogor, Agustus 2026

Cattleya Az Zahra Sumirat



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Telur	3
2.2 Pasteurisasi	3
2.3 Karakteristik Fisikokimia	4
2.4 Karakteristik Mikrobiologis	4
2.5 Karakteristik Organoleptik	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Prosedur Analisis	6
3.5 Rancangan Penelitian dan Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Bobot dan Indeks Kuning Telur	10
4.2 Karakteristik Fisikokimia Kuning Telur Cair dengan Perbedaan Suhu	10
4.3 Karakteristik Mikrobiologis Kuning Telur Cair dengan Perbedaan Suhu Pasteurisasi	14
4.4 Karakteristik Organoleptik Kuning Telur Cair dengan Perbedaan Suhu Pasteurisasi	15
V SIMPULAN DAN SARAN	19
5.1 Simpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	30



DAFTAR TABEL

1	Kualitas telur ayam ras segar	10
2	Hasil uji karakteristik fisikokimia kuning telur cair dengan perbedaan suhu	11
3	Hasil pengamatan total plate count pada kuning telur cair	14
4	Hasil uji organoleptik kuning telur cair	15
5	Hasil uji organoleptik kuning telur kukus	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Hasil pengamatan perhitungan bobot telur dan indeks kuning telur	26
2	Hasil analisis ragam (ANOVA) nilai pH	26
3	Hasil analisis ragam (ANOVA) nilai aw	26
4	Hasil analisis Duncan nilai aw	26
5	Hasil analisis ragam (ANOVA) warna kuning telur	27
6	Hasil analisis ragam (ANOVA) kapasitas emulsi	27
7	Hasil analisis Duncan kapasitas emulsi	27
8	Hasil analisis ragam (ANOVA) stabilitas emulsi	27
9	Hasil analisis Duncan stabilitas emulsi	27
10	Hasil analisis ragam (ANOVA) total plate count (TPC)	28
11	Hasil uji Kruskal-Wallis hedonik kuning telur cair pasteurisasi	28
12	Dokumentasi	29