

PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN DASAR KITOSAN TERHADAP LAMA PENYIMPANAN *ONSEN TAMAGO* PADA SUHU DINGIN

DIVA NURINA AURELIA



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
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 LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Edible Coating* Berbahan Dasar Kitosan Terhadap Lama Penyimpanan *Onsen Tamago* pada Suhu Dingin” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, 2026

Diva Nurina Aurelia
J0405221157



@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.

ABSTRAK

DIVA NURINA AURELIA. Pengaruh Penggunaan *Edible Coating* Berbahan Dasar Kitosan Terhadap Lama Penyimpanan *Onsen Tamago* pada Suhu Dingin. Dibimbing oleh DWI YUNI HASTATI.

Onsen tamago merupakan telur setengah matang khas Jepang yang memiliki umur simpan relatif singkat karena rentan mengalami penurunan mutu selama penyimpanan. Salah satu upaya untuk mempertahankan kualitas produk adalah melalui aplikasi *edible coating* berbahan dasar kitosan. Parameter yang diamati meliputi susut bobot, indeks putih telur, indeks kuning telur, pH, dan total mikroba (TPC). Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi konsentrasi kitosan dan lama penyimpanan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap susut bobot dan indeks putih telur. Pelapisan kitosan mampu memperlambat peningkatan susut bobot, sedangkan indeks putih telur dapat dipertahankan pada kisaran 0,12–0,13 selama penyimpanan 14 hari. Sedangkan, indeks kuning telur tidak menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata dengan nilai berkisar 0,36–0,39. Lama penyimpanan berpengaruh nyata terhadap pH dan total mikroba, dengan pH rata-rata 7,45 pada hari ke-14, sedangkan rata-rata total mikroba berkisar 1,35–2,12 log CFU/g. Perlakuan kitosan 3,5% menunjukkan total mikroba sebesar 2,12 log CFU/g, yang kemungkinan dipengaruhi oleh ketidakseragaman pelapisan. Secara deskriptif, kitosan 4,5% menghasilkan total mikroba 1,48 Log CFU/g lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata kunci : *onsen tamago*, kitosan, *edible coating*, penyimpanan dingin, *Total Plate Count*

ABSTRACT

DIVA NURINA AURELIA. The Effect of Chitosan-Based Edible Coating on the Shelf Life of Onsen Tamago During Refrigerated Storage. Supervised by DWI YUNI HASTATI.

Onsen tamago is a Japanese soft-boiled egg with a relatively short shelf life due to its susceptibility to quality deterioration during storage. One approach to maintaining product quality is the application of a chitosan-based edible coating. This study used chitosan concentrations of 2.5%, 3.5%, and 4.5% with storage durations of 14 days during refrigerated storage. The observed parameters included weight loss, albumen index, yolk index, pH, and total plate count (TPC). The results showed that the interaction between chitosan concentration and storage duration significantly affected weight loss and albumen index ($p < 0.05$). Chitosan coating reduced weight loss, while the albumen index was maintained at 0.12–0.13 during 14 days of storage. The yolk index showed no significant interaction effect, with values ranging from 0.36–0.39. Storage duration significantly affected pH and total microbial count, with an average pH of 7.45 on day 14 and total microbial counts ranging from 1.35–2.12 log CFU/g. The 3.5% chitosan treatment showed a total microbial count of 2.12 log CFU/g, potentially due to non-uniform coating. Descriptively, the 4.5% chitosan treatment had a lower total microbial count of 1.48 log CFU/g on day 14 than the other treatments.

Keywords : *onsen tamago*, chitosan, edible coating, refrigerated storage, Total Plate Count (TPC).



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.

**PENGARUH PENGGUNAAN *EDIBLE COATING* BERBAHAN
DASAR KITOSAN TERHADAP LAMA PENYIMPANAN
ONSEN TAMAGO PADA SUHU DINGIN**

DIVA NURINA AURELIA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
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.



Judul Proyek Akhir : Pengaruh Penggunaan *Edible Coating* Berbahan Dasar Kitosan Terhadap Lama Penyimpanan *Onsen Tamago* pada Suhu Dingin
Nama : Diva Nurina Aurelia
NIM : J0405221157

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T.P., D.E.A.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi :
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP. 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171990231003

Tanggal Ujian :
07 Agustus 2026

Tanggal Lulus:



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala nikmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir ini dengan baik. Laporan proyek akhir yang dilaksanakan pada bulan Maret hingga bulan Juli 2026 ini berjudul “Pengaruh Penggunaan *Edible Coating* Berbahan Dasar Kitosan Terhadap Lama Penyimpanan *Onsen Tamago* pada Suhu Dingin”. Penyusunan laporan proyek akhir ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, arahan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya, kakak, dan oma saya yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.
2. Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T.P., D.E.A. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta saran di setiap waktu selama proses penelitian dan penyusunan laporan proyek akhir ini.
3. Dr. Andi Early Febrinda S.T.P., M.P selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi Insitut Pertanian Bogor
4. Mba Mayang, Mba Lulu, Mba Nur, Mba Sovi, dan Mas Taufan yang telah memberikan memberikan bimbingan serta saran selama proses pra-penelitian.
5. Hilda Fitria yang menemani penulis selama proses penelitian, tempat diskusi penulis, serta memberikan semangat selama proses penelitian.
6. Ratna, Kak Haekal, Nuri, Lili, Mas Dadan, dan Kak Assadel yang selalu mendengarkan dan memberikan saran kepada penulis, serta memberikan semangat selama proses penelitian.
7. Putri, Alma, Alif, Riris, Nisa, Vira, Tazkia, Ronna, Alyaa, Mariati, Atikah, Lintang, Nasya selaku teman diskusi dan bercerita selama perkuliahan, serta selalu mendukung penulis dengan penuh sukacita
8. Aliyya Najla selaku teman sedari smp yang menemani penulis dan berbagi cerita di berbagai aspek kehidupan.
9. Diva Nurina Aurelia yang tidak pernah menyerah untuk selalu mencoba dan menyelesaikan setiap halnya dikala kesibukan dan dihadapkan oleh banyak tantangan.

Penulis menyampaikan permohonan maaf karena laporan proyek akhir yang disusun ini memiliki kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam pennulisannya. Semoga laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan tersendiri.

Bogor, Agustus 2026

Diva Nurina Aurelia



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Telur	3
2.2 Mutu Telur Ayam Konsumsi	4
2.3 <i>Onsen Tamago</i>	5
2.4 <i>Edible Coating</i>	6
2.5 Kitosan	6
2.6 Penyimpanan Dingin	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Teknik Pengumpulan Data	8
3.4 Prosedur Kerja	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Pengaruh <i>Edible Coating</i> Kitosan pada Susut Bobot <i>Onsen Tamago</i>	16
4.2 Pengaruh <i>Edible Coating</i> Kitosan pada Indeks Putih <i>Onsen Tamago</i>	17
4.3 Pengaruh <i>Edible Coating</i> Kitosan pada Indeks Kuning <i>Onsen Tamago</i>	18
4.4 Pengaruh <i>Edible Coating</i> Kitosan pada PH <i>Onsen Tamago</i>	20
4.5 Pengaruh <i>Edible Coating</i> Kitosan pada Total Mikroba <i>Onsen Tamago</i> (log CFU/g)	21
4.6 Pengaruh Viskositas Larutan Kitosan Terhadap <i>Onsen Tamago</i>	24
V SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	26



DAFTAR TABEL

1	Persyaratan mutu telur ayam konsumsi (SNI 3926:2023)	4
2	Rancangan penelitian analisis data	9
3	Hasil pengujian susut bobot <i>onsen tamago</i>	17
4	Hasil pengujian indeks putih <i>onsen tamago</i>	19
5	Hasil pengujian indeks kuning <i>onsen tamago</i>	20
6	Hasil pengujian pH <i>onsen tamago</i>	21
7	Hasil uji man-whitney pH <i>onsen tamago</i>	22
8	Hasil uji scheirer-ray hare pH <i>onsen tamago</i>	22
9	Pengujian Total Plate Count (TPC) <i>onsen tamago</i> (log CFU/g)	23

DAFTAR GAMBAR

1	Komponen struktur telur	3
2	Diagram alir prosedur kerja	10
3	Diagram alir pembuatan kitosan	12
4	Pengaruh konsentrasi kitosan dan lama penyimpanan parameter susut bobot pada <i>onsen tamago</i>	18
5	Pengaruh konsentrasi kitosan dan lama penyimpanan parameter <i>Total Plate Count</i> (TPC)	24
6	Pertumbuhan mikroba pada <i>Total Plate Count</i> (TPC)	25
7	Pelapisan kitosan 3,5% pada <i>onsen tamago</i> (<i>before</i>)	26
8	Pelapisan kitosan 3,5% pada <i>onsen tamago</i> (<i>after</i>)	26

DAFTAR LAMPIRAN

1	Analisis data parameter susut bobot	35
2	Analisis data parameter indeks putih telur	36
3	Analisis data parameter indeks kuning telur	37
4	Analisis data parameter pH	38
5	Analisis data parameter mikrobiologi	39
6	Dokumentasi penelitian	40