



STABILITAS MUTU FISIKOKIMIA DAN MIKROBIOLOGIS KARKAS AYAM YANG DIBERI PERLAKUAN PENCUCIAN DENGAN LARUTAN KLOORIN

NAJIB RAZZAN



**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 “Stabilitas Mutu Fisikokimia dan Mikrobiologis Karkas Ayam yang Diberi Perlakuan Pencucian dengan Larutan Klorin” 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, Juli 2026

Najib Razzan
D3401221055



@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

NAJIB RAZZAN. Stabilitas Mutu Fisikokimia dan Mikrobiologis Karkas Ayam yang Diberi Perlakuan Pencucian dengan Larutan Klorin. Dibimbing oleh TUTI SURYATI dan EPI TAUFIK.

Pencucian karkas ayam menggunakan larutan klorin merupakan salah satu upaya untuk mengendalikan cemaran mikroba, tetapi penggunaannya perlu dilakukan dengan cermat. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pencucian menggunakan larutan klorin pada konsentrasi 0, 2, dan 5 mg L⁻¹ terhadap mutu fisikokimia, mikrobiologis dan residu klorin pada karkas ayam selama penyimpanan dingin. 18 ekor karkas diberi perlakuan pencucian menggunakan larutan klorin dengan konsentrasi berbeda lalu dikemas dan disimpan pada suhu 1 - 2 °C selama 0 dan 5 hari. Konsentrasi klorin berpengaruh nyata terhadap pH dan aktivitas air (*a_w*) (*p* < 0,05), sedangkan penyimpanan berpengaruh terhadap pH (*p* < 0,001). Konsentrasi 5 mg L⁻¹ paling efektif menekan peningkatan TPC dan *Escherichia coli* serta menghasilkan jumlah *Staphylococcus aureus* terendah. *Salmonella* sp. tidak terdeteksi setelah lima hari penyimpanan. Pengukuran residu klorin belum dapat merepresentasikan residu aktual akibat dugaan interferensi matriks. Pencucian dengan klorin 5 mg L⁻¹ merupakan perlakuan paling efektif dalam mengendalikan pertumbuhan mikroba selama penyimpanan dingin.

Kata kunci: fisikokimia, karkas ayam, klorin, mikrobiologi, residu klorin

ABSTRACT

NAJIB RAZZAN. Physicochemical and Microbiological Quality Stability of Chicken Carcasses Subjected to Washing with Chlorine Solution. Supervised by TUTI SURYATI and EPI TAUFIK.

Chicken carcass washing with chlorine solution is utilized to control microbial contamination, but its application requires careful consideration. This study aimed to analyze the effects of washing with chlorine solutions at concentrations of 0, 2, and 5 mg L⁻¹ on the physicochemical, microbiological quality and chlorine residue of chicken carcasses during refrigerated storage. 18 carcasses were washed with chlorine solutions, packaged and stored at 1 - 2 °C for 0 and 5 days. Chlorine concentration significantly affected pH and water activity (*a_w*) (*p* < 0,05), while storage significantly affected pH (*p* < 0,001). 5 mg L⁻¹ concentration was the most effective in suppressing TPC, *Escherichia coli* and resulted in the lowest *Staphylococcus aureus* count. *Salmonella* sp. was not detected after five days of storage. Chlorine residue measurements could not adequately represent the actual residue levels due to matrix interference. Washing with 5 mg L⁻¹ chlorine was the most effective treatment for controlling microbial growth during refrigerated storage.

Keywords: chicken carcass, chlorine, chlorine residue, microbiology, physicochemical



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

STABILITAS MUTU FISIKOKIMIA DAN MIKROBIOLOGIS KARKAS AYAM YANG DIBERI PERLAKUAN PENCUCIAN DENGAN LARUTAN KLOORIN

NAJIB RAZZAN

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

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Salundik, M.Si.
2. Dr. Ir. Rudi Afnan, S.Pt, M.Sc.
3. Amelia Kamila Islami, S.Pt, M.Si.

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.

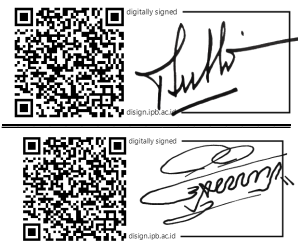
Judul Skripsi : Stabilitas Mutu Fisikokimia dan Mikrobiologis Karkas Ayam
yang Diberi Perlakuan Pencucian dengan Larutan Klorin

Nama : Najib Razzan
NIM : D3401221055

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Tuti Suryati, S.Pt., M.Si.

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Epi Taufik, S.Pt., M.V.P.H., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi
Pternakan:
Dr. Muhamad Baihaqi, S.Pt., M.Sc.
NIP. 198001292005011005



Tanggal Ujian:
13 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2026 sampai bulan April 2026 ini ialah penggunaan klorin untuk pencucian karkas ayam, dengan judul “Stabilitas Mutu Fisikokimia dan Mikrobiologis Karkas Ayam yang Diberi Perlakuan Pencucian dengan Larutan Klorin”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Tuti Suryati S.Pt., M.Si. selaku pembimbing utama dan Prof. Dr. Epi Taufik S.Pt., M.V.P.H., M.Si. selaku pembimbing anggota yang telah membimbing dan banyak memberi saran secara akademik, penulisan dan cara berpikir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim penguji pada ujian skripsi yang telah menyampaikan kritik dan saran untuk perbaikan karya ilmiah ini. Penghargaan penulis sampaikan kepada seluruh dosen dan civitas akademika Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, IPB University yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta pengalaman berharga selama masa perkuliahan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ataulah Fadhiil, Vania Roja Kamillah, M. Rahel Al-Hadid, Olivia Syahfitriyani dan rekan-rekan yang telah bekerja sama dalam membantu penelitian penulis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Raditya Haryoputro, Geona Aoqi Yuan, Hergy Nizam Fachri, Irsyad Aqila Iskandar, Wirandito Sarwono beserta ayahnya, Aliyah Revitaningrum dan semua pihak yang telah berkontribusi, baik secara teknis, akademis, administrasi maupun moral, yang tidak dapat disebut satu per satu dalam penyusunan karya ilmiah ini. Selain itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Rifda Annisa Gunawan atas dukungan yang diberikan pada paruh kedua dan terakhir masa studi. Ucapan terima kasih khusus juga disampaikan kepada orang tua penulis, yaitu Bapak Ichwan Haerudin dan Ibu Urip Cahyaningsih, serta kedua adik penulis, Malika Jazin dan Jafar Makarim, atas dukungan, doa, ketulusan dan kesabaran yang diberikan selama proses penulisan karya ilmiah ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Najib Razzan



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Peubah yang Diamati	5
2.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Karakteristik Fisikokimia	8
3.2 Karakteristik Mikrobiologis	11
3.3 Residu Klorin	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	22
4.1 Simpulan	22
4.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23



DAFTAR TABEL

1	Karakteristik fisikokimia karkas ayam broiler yang diberi perlakuan pencucian dan disimpan pada penyimpanan dingin	8
2	Karakteristik mikrobiologis karkas ayam broiler yang diberi perlakuan pencucian air klorin dan disimpan pada penyimpanan dingin	11
3	Nilai absorbansi larutan standar klorin pada berbagai konsentrasi (mg L ⁻¹) menggunakan spektrofotometer UV-Vis 8453	19
4	Nilai absorbansi sampel karkas ayam pada berbagai perlakuan klorin (0, 2 dan 5 mg L ⁻¹) pada gelombang 520 nm menggunakan spektrofotometer UV-Vis 8453	20
5	Nilai residu klorin pada sampel karkas ayam yang dihitung dari persamaan linear absorbansi untuk setiap perlakuan (0, 2 dan 5 mg L ⁻¹)	20

DAFTAR GAMBAR

1	Hasil inkubasi <i>total plate count</i> pada media PCA	13
2	Hasil inkubasi Psikotrof pada media PCA	14
3	Hasil inkubasi <i>Escherichia coli</i> pada media MacConkey	16
4	Hasil inkubasi <i>Staphylococcus aureus</i> pada media BPA	17
5	Hasil inkubasi positif <i>Salmonella sp.</i> dengan media XLD	18
6	Media XLD dengan perubahan warna akibat fermentasi bakteri non- <i>Salmonella sp.</i>	18
7	Kurva standar kalibrasi larutan klorin hasil spektrofotometri dengan gelombang 520 nanometer menggunakan spektrofotometer (UV-Vis 8453)	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi persiapan penyimpanan sampel ke dalam kulkas	27
2	Dokumentasi pembuatan media inkubasi bakteri	27
3	Dokumentasi proses inokulasi bakteri	27
4	Dokumentasi perhitungan bakteri	28
5	Analisis ragam nilai pH karkas	28
6	Analisis ragam nilai aw karkas	28
7	Analisis ragam total plate count karkas	28
8	Analisis ragam cemaran Psikotrof karkas	29
9	Analisis ragam cemaran <i>Escherichia coli</i> karkas	29
10	Analisis ragam cemaran <i>Staphylococcus aureus</i> karkas	29
11	Analisis ragam residu klorin bebas pada permukaan karkas	29
12	Analisis Tukey nilai pH berdasarkan faktor perlakuan	29
13	Analisis Tukey nilai pH berdasarkan faktor penyimpanan	29
14	Analisis Tukey nilai pH berdasarkan interaksi perlakuan dengan penyimpanan	30
15	Analisis Tukey nilai aw berdasarkan faktor perlakuan	30



16	Analisis Tukey nilai aw berdasarkan faktor penyimpanan	30
17	Analisis Tukey nilai aw berdasarkan interaksi perlakuan dengan penyimpanan	30
18	Analisis Tukey total plate count berdasarkan faktor perlakuan	30
19	Analisis Tukey total plate count berdasarkan faktor penyimpanan	30
20	Analisis Tukey total plate count berdasarkan interaksi perlakuan dengan penyimpanan	31
21	Analisis Tukey cemaran Escherichia coli berdasarkan faktor perlakuan	31
22	Analisis Tukey cemaran Escherichia coli berdasarkan faktor penyimpanan	31
23	Analisis Tukey cemaran Escherichia coli berdasarkan interaksi perlakuan dengan penyimpanan	31
24	Analisis Tukey cemaran Staphylococcus aureus berdasarkan faktor perlakuan	31
25	Analisis Tukey cemaran Staphylococcus aureus berdasarkan faktor penyimpanan	31
26	Analisis Tukey cemaran Staphylococcus aureus berdasarkan interaksi perlakuan dengan penyimpanan	32

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 University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University