

PERUBAHAN MUTU IKAN NILA SELAMA PENYIMPANAN SUHU *CHILLING* PASCA TRANSPORTASI DENGAN KEPADATAN BERBEDA

ALISHA AULIA RAHMATUL SAADAH



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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 “Perubahan Mutu Ikan Nila selama Penyimpanan Suhu *Chilling* Pasca Transportasi dengan Kepadatan Berbeda” 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, November 2025

Alisha Aulia Rahmatul Saadah
C3401211067



- 

ABSTRAK

ALISHA AULIA RAHMATUL SAADAH. Perubahan Mutu Ikan Nila selama Penyimpanan Suhu *Chilling* Pasca Transportasi dengan Kepadatan Berbeda. Dibimbing oleh RONI NUGRAHA dan NURJANAH.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan komoditas perikanan yang banyak dipasarkan hidup sehingga memerlukan penanganan pascapanen yang tepat, terutama pada tahap transportasi. Kepadatan ikan saat transportasi yang tidak sesuai dapat memicu stres fisiologis ikan dan mempercepat penurunan mutu. Penelitian ini bertujuan menganalisis perubahan mutu ikan nila (*Oreochromis niloticus*) selama penyimpanan suhu *chilling* pasca transportasi jangka pendek dengan kepadatan berbeda. Parameter yang diamati meliputi kadar glukosa darah, organoleptik, pH, *total volatile base* (TVB), *water holding capacity* (WHC), dan susut masak (*cooking loss*). Hasil menunjukkan bahwa peningkatan kepadatan berpengaruh nyata terhadap tingkat stres dan kualitas ikan selama penyimpanan 8 hari. Mutu ikan nila berdasarkan nilai organoleptik masih tergolong segar hingga hari ke-3, dan seluruh perlakuan tetap layak konsumsi berdasarkan nilai TVB hingga hari ke-8 ($< 30 \text{ mg N/100 g}$). Nilai pH pada kepadatan 500 g/L dan 625 g/L menunjukkan fase *post rigor* pada hari ke-8, sedangkan nilai WHC dan *cooking loss* paling stabil diperoleh pada kepadatan 500 g/L. Mutu ikan paling stabil perubahannya pada transportasi dalam keadaan hidup yaitu pada kepadatan 500 g/L.

Kata kunci: kesegaran ikan, penyimpanan, stres, transportasi sistem basah tertutup.

ABSTRACT

ALISHA AULIA RAHMATUL SAADAH. Quality Changes of Nile Tilapia During Chilling Storage After Transportation at Different Densities. Supervised by RONI NUGRAHA and NURJANAH.

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is a fishery commodity that is mostly marketed live, thus requiring proper post-harvest handling, especially during transportation. Inappropriate fish density during transport can trigger physiological stress and accelerate quality deterioration. This study aimed to analyze the quality changes of tilapia (*Oreochromis niloticus*) during chilling storage after short-term transportation at different densities. The observed parameters included blood glucose level, organoleptic properties, pH, total volatile base (TVB), water holding capacity (WHC), and cooking loss. The results showed that increasing density significantly affected the stress level and fish quality during eight days of storage. Based on organoleptic values, tilapia remained fresh until the third day, and all treatments were still suitable for consumption based on TVB values up to the eighth day ($< 30 \text{ mg N/100 g}$). The pH values at densities of 500 g/L and 625 g/L indicated a post-rigor phase on the eighth day, while the most stable WHC and cooking loss were obtained at a density of 500 g/L. The most stable fish quality during live transportation was observed at a density of 500 g/L.

Keywords: closed wet system transportation, fish freshness, storage, stress.



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 2025
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.

PERUBAHAN MUTU IKAN NILA SELAMA PENYIMPANAN SUHU *CHILLING* PASCA TRANSPORTASI DENGAN KEPADATAN BERBEDA

ALISHA AULIA RAHMATUL SAADAH

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

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 Purnama Arafah, S.Pi., M.Agr.Sc.
- 2 Prof. Dr. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si.

Judul Skripsi : Perubahan Mutu Ikan Nila selama Penyimpanan Suhu *Chilling* Pasca
Transportasi dengan Kepadatan Berbeda

Nama : Alisha Aulia Rahmatul Saadah

NIM : C3401211067

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Roni Nugraha, S.Si., M.Sc., Ph.D.



Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Nurjanah, MS.



Diketahui oleh

Ketua Departemen:
Roni Nugraha, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIP. 198304212009121003



Tanggal Ujian:
(06 Oktober 2025)

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 karunia-Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Tugas akhir yang berjudul “Perubahan Mutu Ikan Nila selama Penyimpanan Suhu *Chilling* Pasca Transportasi dengan Kepadatan Berbeda” disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan penelitian dalam memperoleh gelar sarjana di Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Roni Nugraha, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing skripsi I sekaligus Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta motivasi kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Nurjanah, MS. selaku dosen pembimbing skripsi II yang telah memberikan arahan, nasehat, dan motivasi kepada penulis.
3. Ibu Purnama Arafah, S.Pi., M.Agr.Sc. selaku dosen penguji pada sidang tugas akhir atas segala ilmu, masukan dan arahnya.
4. Ibu Prof. Dr. Asadatun Abdullah, S.Pi., M.S.M., M.Si. selaku dosen gugus kendali mutu yang memberikan masukan untuk menyempurnakan penulisan dalam skripsi penulis.
5. Ibu Dr. Eng Safrina Dyah Hardiningtyas S.Pi., M.Si. selaku Ketua Program Studi Departemen Teknologi Hasil Perairan.
6. Mamah, Ayah, dan Aik yang selalu memberikan motivasi, doa, dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan tugas akhir ini.
7. Mas Ipul, Kak Novi, Kak Ica selaku laboran yang telah memberi arahan selama melakukan penelitian.
8. Teman-teman THP 58 dan teman satu laboratorium, terutama Aminah, Fadhila, Nadia, Novia, Nurjanah, dan Safira yang selalu memberikan dukungan dan semangat bagi penulis.

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

Bogor, November 2025

Alisha Aulia Rahmatul Saadah



— Bogor Indonesia —

IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	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
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
2.3.1 Pemberokan Ikan Nila	3
2.3.2 Transportasi Ikan Nila	4
2.3.3 Penyiangan Ikan Nila	4
2.3.4 Penyimpanan Ikan Nila dalam Suhu <i>Chilling</i>	4
2.4 Prosedur Analisis	5
2.4.1 Analisis Kadar Glukosa Darah Ikan	5
2.4.2 Analisis Organoleptik	6
2.4.3 Analisis Derajat Keasaman (pH)	6
2.4.4 Analisis <i>Total Volatile Base</i> (TVB)	6
2.4.5 Analisis <i>Water Holding Capacity</i> (WHC)	7
2.4.6 Analisis Susut Masak (<i>Cooking loss</i>)	7
2.5 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Tingkat Stres Ikan Nila	9
3.2 Karakteristik Organoleptik Ikan Nila	11
3.2.1 Mata	11
3.2.2 Insang	12
3.2.3 Lendir Permukaan Badan	13
3.2.4 Daging	14
3.2.5 Bau	15
3.2.6 Tekstur	15
3.3 Karakteristik Kimia dan Fisik Daging Ikan Nila	16
3.3.1 Nilai Derajat Keasaman (pH) Daging Ikan Nila	16
3.3.2 Nilai <i>Total Volatile Base</i> (TVB) Daging Ikan Nila	18
3.3.3 Nilai <i>Water Holding Capacity</i> (WHC) Daging Ikan Nila	19
3.3.4 Nilai Susut Masak (<i>Cooking Loss</i>) Daging Ikan Nila	21
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	42



DAFTAR TABEL

1	Kualitas air sebelum dan sesudah transportasi	9
2	Kadar glukosa darah ikan setelah proses transportasi	10

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir prosedur kerja	5
2	Nilai organoleptik mata ikan nila.	11
3	Nilai organoleptik insang ikan nila.	12
4	Nilai organoleptik lendir permukaan badan ikan nila.	13
5	Nilai organoleptik daging ikan nila.	14
6	Nilai organoleptik bau ikan nila.	15
7	Nilai organoleptik tekstur ikan nila.	16
8	Nilai pH ikan nila.	17
9	Nilai TVB ikan nila.	18
10	Nilai WHC ikan nila.	20
11	Nilai <i>cooking loss</i> ikan nila.	21

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Kondisi mata ikan nila selama penyimpanan	30
2	Lampiran 2 Kondisi insang ikan nila selama penyimpanan	31
3	Lampiran 3 Kondisi lendir permukaan tubuh ikan nila selama penyimpanan	32
4	Lampiran 4 Kondisi daging ikan nila selama penyimpanan	33
5	Lampiran 5 Pembuatan larutan	34
6	Lampiran 6 Lembar penilaian organoleptik ikan segar (SNI 2729:2021)	35
7	Lampiran 7 Analisis statistik nilai organoleptik	36
8	Lampiran 8 Analisis statistik nilai pH	37
9	Lampiran 9 Analisis statistik nilai TVB	38
10	Lampiran 10 Analisis statistik nilai WHC	39
11	Lampiran 11 Analisis statistik nilai <i>cooking Loss</i>	40