



PENGARUH KONSENTRASI GLISEROL TERHADAP SURVIVAL RATE IKAN MUJAIR (*Oreochromis mossambicus*) DENGAN TEMPERATUR *FREEZE SHOCK*

RAIHAN MAHOGRA SUSETYO



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI HASIL PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Gliserol terhadap *Survival Rate* Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) dengan Temperatur *Freeze Shock*” 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 2024

Raihan Mahogra Susetyo
C34180087

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

RAIHAN MAHOGRA SUSETYO. Pengaruh Konsentrasi Gliserol terhadap *Survival Rate* Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) dengan Temperatur *Freeze Shock*. Dibimbing oleh HERU SUMARYANTO dan AGOES MARDIONO JACOB.

Transportasi ikan hidup berpotensi menyebabkan ikan stres akibat lama waktu transportasi dan jarak. Pemingsanan ikan dengan zat anestesi dan *shock* suhu beku dilakukan untuk menurunkan metabolisme dan stres pada ikan. Penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh konsentrasi gliserol terhadap tingkat *survival rate* (SR) ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang dipingsankan dengan minyak cengkeh 125 ppm. Gliserol dipergunakan sebagai zat antibeku pada suhu -13°C. Waktu menjelang pingsan ikan mujair dengan minyak cengkeh yaitu 5,20-7,13 menit. Waktu bugar ikan mujair dengan konsentrasi gliserol 3% yaitu 1,10 – 1,16 jam dengan kelangsungan hidup 83,33%. Waktu bugar ikan mujair dengan konsentrasi gliserol % yaitu 42,40 – 53,10 menit dengan kelangsungan hidup 100%. Waktu bugar ikan mujair dengan konsentrasi gliserol 7% yaitu 1,10 – 1,30 jam dengan kelangsungan hidup 66,66%. Penggunaan gliserol kombinasi minyak cengkeh efektif dalam mempercepat waktu bugar ikan mujair.

Kata kunci: pemingsanan, transportasi ikan, zat anti beku

ABSTRACT

RAIHAN MAHOGRA SUSETYO. Effect of Glycerol Concentration on Survival Rate of Tilapia (*Oreochromis mossambicus*) with Freeze Shock Temperature. Supervised by HERU SUMARYANTO and AGOES MARDIONO JACOB.

Transporting live fish has the potential to cause fish stress due to long transportation time and distance. Fish stunning with anesthetics and freezing temperature shock be done to reduce metabolism and stress in fish. This research aims to determine the effect of glycerol concentration on the survival rate (SR) of tilapia (*Oreochromis mossambicus*).) which was stunned with 125 ppm clove oil. Glycerol were use as antifreeze agents at -13°C. The time before fainting of tilapia fish with clove oil is 5.20-7.13 minutes. The fitness time for tilapia fish with a glycerol concentration of 3% is 1.10 – 1.16 hours with survival of 83.33%. The fitness time for tilapia fish with a glycerol concentration of 5% is 42.40 – 53.10 minutes with 100% survival. The fitness time for tilapia fish with a glycerol concentration of 7% is 1.10 – 1.30 hours with survival rate of 66.66%. The use of glycerol combined with clove oil is effective in accelerating the recovery time of tilapia fish.

Keywords: anti freeze material, fish transportation, stunning



- 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 2024
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 karyatulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



@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.



PENGARUH KONSENTRASI GLISEROL TERHADAP SURVIVAL RATE IKAN MUJAIR (*Oreochromis mossambicus*) DENGAN TEMPERATUR *FREEZE SHOCK*

RAIHAN MAHOGRA SUSETYO

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
2024**



@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.



@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 : Pengaruh Konsentrasi Gliserol terhadap *Survival Rate* Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) dengan Temperatur Freeze Shock
Nama : Raihan Mahogra Susetyo
NIM : C34180087

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ir Heru Sumaryanto, M.Si.
NIP. 196104091989031003



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Agoes Mardiono Jacoeb, Dipl. Biol.
NIP. 1959112719860110005



Diketahui oleh

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



Tanggal Ujian:
(19 November 2024)

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Gliserol terhadap *Survival Rate* Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) dengan Temperatur *Freeze Shock*” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi di Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik, tidak lepas dari adanya dukungan dan dorongan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberi masukan dalam menyelesaikan skripsi ini, antara lain kepada:

1. Ir. Heru Sumaryanto, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi I atas segala doa, dukungan, motivasi, dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Agoes Mardiono Jacoeb, Dipl.-Biol. selaku dosen pembimbing skripsi II atas segala masukan, motivasi, arahan, dan bimbingannya yang telah diberikan kepada penulis.
3. Dr. Roni Nugraha, S.Si, M.Sc selaku Ketua Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
4. Dr. Eng. Safrina Dyah Hardiningtyas, S.Pi, M.Si selaku Ketua Komisi Pendidikan Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
5. Prof. Dr. Asadatun Abdullah S.Pi, M.S.M, M.Si selaku dosen penguji dari Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
6. Prof. Dr. Tati Nurhayati, S.Pi, M.Si selaku perwakilan GKM dari Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
7. Orang tua, dan keluarga besar penulis atas doa, semangat, motivasi dan dukungan baik secara moral maupun materil.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan untuk perbaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membaca dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, November 2024

Raihan Mahogra Susetyo



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	2
II METODE	
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Penelitian	3
2.4 Prosedur Kerja	3
2.5 Prosedur Analisis	4
2.6 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	
3.1 Hasil Pemingsanan dan Pembugaran Ikan	6
3.2 Tingkat Kelangsungan Hidup	9
3.3 Histologi Insang	10
3.4 Pengamatan Parameter Kimia Ikan	12
IV SIMPULAN DAN SARAN	
4.1 Simpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	21



DAFTAR GAMBAR

1.	Diagram alir prosedur penelitian	4
2.	Pengamatan waktu pingsan ikan mujair	6
3.	Pengamatan waktu bugar ikan mujair	8
4.	Histogram <i>survival rate</i> ikan mujair	9
5.	Histologi insang ikan mujair	11

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Uji analisis data waktu pingsan ikan mujair	19
2.	Uji analisis data waktu bugar ikan mujair	20