

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS MINYAK
SERAH (*Cymbopogon citratus*) YANG BERBEDA TERHADAP
KELANGSUNGAN HIDUP DAN GLUKOSA DARAH IKAN MAS
(*Cyprinus carpio*) PADA TRANSPORTASI SISTEM TERTUTUP**

SKRIPSI

Oleh :
FAIZ ASIR
26020117140055



**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS MINYAK
SERAH (*Cymbopogon citratus*) YANG BERBEDA TERHADAP
KELANGSUNGAN HIDUP DAN GLUKOSA DARAH IKAN MAS
(*Cyprinus carpio*) PADA TRANSPORTASI SISTEM TERTUTUP**

**Oleh :
FAIZ ASIR
26020117140055**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Akuakultur
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN AKUAKULTUR
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

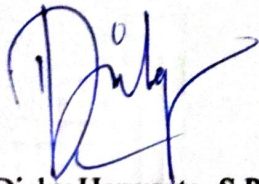
HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Dosis Minyak Sereh
(*Cymbopogon citratus*) yang Berbeda terhadap
Kelangsungan Hidup dan Glukosa Darah Ikan Mas
(*Cyprinus carpio*) pada Transportasi Sistem Tertutup

Nama Mahasiswa : Faiz Asir
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117140055
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

Mengesahkan :

Pembimbing Utama




Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., PhD
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

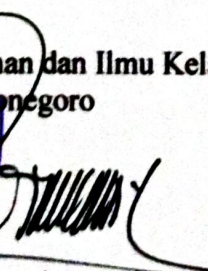
Pembimbing Anggota



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si
NIP. 19760615 200312 2 007

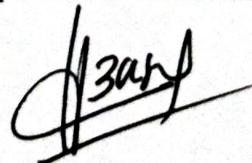


Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Ir. Tri Winarni Agustini, M. Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001

Ketua
Departemen Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc
NIP. 19651215 199003 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Dosis Minyak Sereh
(*Cymbopogon citratus*) yang Berbeda terhadap
Kelangsungan Hidup dan Glukosa Darah Ikan Mas
(*Cyprinus carpio*) pada Transportasi Sistem Tertutup
Nama Mahasiswa : Faiz Asir
Nomor Induk Mahasiswa : 26020117140055
Departemen/Program Studi : Akuakultur/S1 Akuakultur

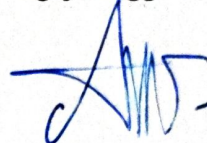
Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada :
Hari/tanggal : Selasa, 30 Agustus 2022
Tempat : Ruang Meeting Gedung C Lt. 2 (214)

Penguji Utama



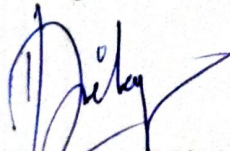
Tita Elfitasari, S.Pi., M.Sc., Ph.D
NIP. 19720710 199703 2 002

Penguji Anggota



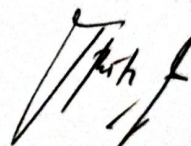
Rosa Amalia, S.Pi., M.Si
NIP. 19911111 201903 2 028

Pembimbing Utama



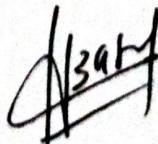
Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., PhD
NIP. H.7.19751218 201808 1 001

Pembimbing Anggota



Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si
NIP. 19760615 200312 2 007

Ketua
Program Studi Akuakultur



Dr. Ir. Desrina, M.Sc
NIP. 19651215 199003 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Faiz Asir, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Agustus 2022

Penulis,



Faiz Asir

NIM. 26020117140055

ABSTRAK

Faiz Asir. 260 201 171 400 55. Pengaruh Pemberian Dosis Minyak Sereh (*Cymbopogon citratus*) yang Berbeda terhadap Kelangsungan Hidup dan Glukosa Darah Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) pada Transportasi Sistem Tertutup (**Dicky Harwanto dan Tristiana Yuniarti**)

Ikan mas merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan digemari masyarakat. Permasalahan transportasi diantaranya terjadi kematian karena tingginya kepadatan dan lama waktu. Transportasi ikan merupakan kegiatan perpindahan ikan ke tempat lain. Anestesi dilakukan untuk meningkatkan kelulushidupan dengan cara memperlambat metabolisme ikan selama transportasi. Penggunaan bahan anestesi kimia meninggalkan residu pada ikan yang dapat membahayakan manusia dan lingkungan, sehingga digunakan bahan alami sebagai pengganti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan dosis terbaik pemberian minyak sereh sebagai bahan anestesi ikan mas terhadap kelulushidupan dan glukosa darah pada transportasi sistem tertutup. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan RAL dengan 4 perlakuan 3 ulangan. Ikan mas dengan berat $21,67 \pm 9,10$ gram dan panjang $10,85 \pm 1,43$ cm digunakan sebagai ikan uji. Ikan yang digunakan 240 ekor (20 ekor/ulangan) dengan kepadatan 2 ekor/liter (43,34 gram/ liter). Sebelum transportasi, ikan diaklimatisasi selama 3 hari dan dipuasakan selama 24 jam. Pelaksanaan anestesi dalam dosis (A) 0 ml/L; (B) 1 ml/L; (C) 2 ml/L dan (D) 3 ml/L, dengan lama transportasi 14 jam. Pengamatan yang dilaksanakan meliputi uji induksi; uji sedatif; glukosa darah sebelum transportasi, setelah transportasi dan setelah pemeliharaan; kualitas air; kelulushidupan setelah transportasi dan setelah pemeliharaan. Hasil penelitian menyatakan dosis minyak sereh yang berbeda berpengaruh terhadap kelulushidupan dan glukosa darah. Dosis terbaik terdapat pada perlakuan C dengan kelulushidupan $80,00\% \pm 5,00$ setelah transportasi dan $76,67\% \pm 2,89$ setelah 7 hari pemeliharaan; dan kandungan glukosa darah yaitu $114,44 \pm 1,35$ mg/dl setelah transportasi dan $70,22 \pm 5,82$ mg/dl setelah pemeliharaan; dengan waktu induksi 25,28 menit dan waktu sedatif 6,19 menit.

Kata kunci: Anestesi, Minyak Sereh, Ikan Mas, Kelulushidupan, Glukosa Darah

ABSTRACT

Faiz Asir. 260 201 171 400 55. *The Effect of Citronella Oil (Cymbopogon citratus) with Different Dosage for Survival Rate and The Blood Glucose of Carp (Cyprinus carpio) In Transportation of Fish within a Closed System (Dicky Harwanto dan Tristiana Yuniarti)*

Carp are fish that have high economic value and are popular with the community. Transportation problems include death due to high density and length of time. Fish transportation is the activity of moving fish to other places. Anesthesia is carried out to increase survival by slowing down the metabolism of fish during transportation. The use of chemical anesthetics leaves residues on fish that can harm humans and the environment, so natural ingredients are used as substitutes. This study aims to determine the effect and the best dose of lemongrass oil as an anesthetic agent for carp on survival and blood glucose in closed transport systems. This study used an experimental method with RAL with 4 treatments and 3 replications. Carp with a weight of 21.67 ± 9.10 grams and a length of 10.85 ± 1.43 cm were used as test fish. The fish used were 240 fish (20 fish/replicate) with a density of 2 fish/liter (43.34 grams/liter). Before transportation, fish were acclimatized for 3 days and fasted for 24 hours. Administration of anesthesia in a dose of (A) 0 ml/L; (B) 1 ml/L; (C) 2 ml/L and (D) 3 ml/L, with a transportation time of 14 hours. Observations carried out include induction test; sedative test; blood glucose before transportation, after transportation and after maintenance; water quality; viability after transportation and after maintenance. The results showed that different doses of citronella oil had an effect on survival and blood glucose. The best dose was found in treatment C with a survival rate of $80.00\% \pm 5.00$ after transportation and $76.67\% \pm 2.89$ after 7 days of maintenance; and blood glucose content was 114.44 ± 1.35 mg/dl after transportation and 70.22 ± 5.82 mg/dl after maintenance; with an induction time of 25.28 minutes and a sedative time of 6.19 minutes.

Keywords: Anesthesia, Citronella Oil, Carp, Survival, Blood Glucose.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis laporan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Dosis Minyak Sereh (*Cymbopogon citratus*) terhadap Kelangsungan Hidup dan Glukosa Darah Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) pada Transportasi Sistem Tertutup” dapat diselesaikan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yaitu:

1. Dicky Harwanto, S.Pi., M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing utama atas segala bimbingan yang diberikan dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Tristiana Yuniarti, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing anggota atas segala bimbingan yang diberikan dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
3. Semua pihak yang sudah memberikan sarana dan prasarana.

Penulis menyadari laporan penelitian ini tidak luput dari kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan penulisan bertujuan agar laporan penelitian ini dapat bermanfaat.

Semarang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	4
1.3. Tujuan.....	6
1.4. Manfaat.....	6
1.5. Lokasi dan waktu.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Ikan Mas (<i>C. carpio</i>).....	7
2.1.1. Klasifikasi dan morfologi.....	7
2.1.2. Kebiasaan makan.....	8
2.1.3. Habitat.....	9
2.1.4. Siklus hidup.....	10
2.2. Anestesi.....	11
2.3. Minyak sereh.....	12
2.4. Glukosa darah.....	13
2.5. Waktu induksi dan sedatif.....	13
2.6. <i>Survival Rate</i> (SR).....	14
2.7. Kualitas air.....	14
2.8. Aplikasi penggunaan minyak sereh pada kultivan selain ikan mas.....	15
2.9. Aplikasi penggunaan bahan anestesi pada jenis ikan mas.....	15
III. MATERI DAN METODE	17
3.1. Hipotesis Penelitian.....	17
3.2. Materi.....	17
3.2.1. Ikan uji.....	17
3.2.2. Alat.....	18
3.2.3. Bahan.....	19
3.3. Metode penelitian.....	19
3.4. Rancangan penelitian.....	20

3.5. Prosedur penelitian.....	20
3.5.1. Persiapan wadah ikan mas.....	20
3.5.2. Aklimatisasi ikan mas	21
3.5.3. Pengambilan ikan uji.....	21
3.5.4. Pengukuran bobot dan panjang ikan mas.....	21
3.5.5. Proses anestesi ikan mas.....	22
3.5.6. Pemeliharaan ikan mas.....	23
3.5.7. Parameter pengamatan	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil.....	27
4.1.1. Waktu induksi	27
4.1.2. Waktu sedatif.....	30
4.1.3. Kelulushidupan.....	33
4.1.4. Glukosa darah.....	38
4.1.5. Kualitas air	42
4.2. Pembahasan.....	44
4.2.1. Waktu induksi.....	44
4.2.2. Waktu sedatif.....	47
4.2.3. Kelulushidupan.....	49
4.2.4. Glukosa darah.....	51
4.2.5. Kualitas air	54
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1. Kesimpulan.....	58
5.2. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	73