

**PENGARUH EKSTRAK DAUN BANDOTAN
(*Ageratum conyzoides*) SEBAGAI ANESTESI DALAM PROSES
TRANSPORTASI TERTUTUP TERHADAP
KELULUSHIDUPAN BENIH KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*)**

S K R I P S I

Oleh:
LANINA
26020118130069



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

**PENGARUH EKSTRAK DAUN BANDOTAN
(*Ageratum conyzoides*) SEBAGAI ANESTESI DALAM PROSES
TRANSPORTASI TERTUTUP TERHADAP
KELULUSHIDUPAN BENIH KAKAP PUTIH (*Lates calcarifer*)**

**Oleh:
LANINA
26020118130069**

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

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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai Anestesi dalam Proses Transportasi Tertutup terhadap Kelulushidupan Benih Kakap Putih (*Lates calcarifer*)

Nama Mahasiswa : Lanina

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118130069

Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.
NIP. 19630822 198803 2 002

Pembimbing Anggota



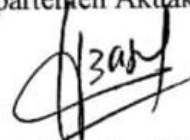
Dr. Tita Elfitasari, S.Pi, M.Sc.
NIP. 19720710 199703 2 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



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

Ketua
Program Studi Akuakultur
Departemen Akuakultur



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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai Anestesi dalam Proses Transportasi Tertutup terhadap Kelulushidupan Benih Kakap Putih (*Lates calcarifer*)

Nama Mahasiswa : Lanina

Nomor Induk Mahasiswa : 26020118130069

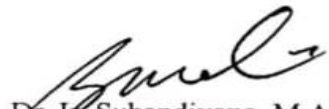
Departemen/Program Studi : Akuakultur/ S1 Akuakultur

Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:


Hari, tanggal : Selasa, 1 November 2022

Tempat : Ruang Meeting Gedung C It 2 (214)

Penguji Utama


Dr. Ir. Subandivono, M.App. Sc
NIP. 19620122 198803 1 002


Penguji Anggota


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

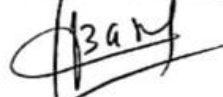
Pembimbing Utama


Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si.
NIP. 19630822 198803 2 002

Pembimbing Anggota


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

Ketua
Program Studi Akuakultur
Departemen Akuakultur


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

PERNYATAAN KEASLIAN ILMIAH

Dengan ini, saya Lanina menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai Anestesi dalam Proses Transportasi Tertutup terhadap Kelulushidupan Benih Kakap Putih (*Lates calcarifer*)” 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 telah dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab penulis.

Semarang, September 2022

Penulis,



Lanina

NIM. 26020118130069

ABSTRAK

Lanina. 26020118130069. Pengaruh Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) Sebagai Anestesi Dalam Proses Transportasi Tertutup Terhadap Kelulushidupan Benih Kakap Putih (*Lates calcarifer*) (**Sri Hastuti dan Tita Elfitasari**)

Transportasi benih merupakan kegiatan penting dalam kegiatan budidaya, terutama apabila letak lokasi budidaya berjauhan dengan panti benih. Pemanfaatan bahan pembius lokal seperti daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dilakukan untuk menekan metabolisme ikan sehingga ikan tidak mudah mengalami stres dan kematian selama kegiatan transportasi berlangsung. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai bahan anestesi terhadap kelulushidupan benih kakap putih (*Lates calcarifer*) dalam proses transportasi tertutup serta mengetahui dosis terbaik ekstrak daun bandotan sebagai anestesi benih kakap putih dalam proses transportasi tertutup.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak daun bandotan sebagai bahan anestesi dalam kegiatan transportasi terhadap imotilisasi dan pengaruhnya terhadap kelulushidupan benih kakap putih. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Mei – 13 Juni 2022 di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara tepatnya di hatchery unit pembenihan ikan kakap putih.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dan menggunakan uji *duncan* dengan rancangan acak lengkap (RAL) 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan penambahan ekstrak daun bandotan sebagai anestesi yaitu A= 0 ml/L, B= 1 ml/L, C= 2 ml/L, D= 3 ml/L, E= 4 ml/L. Ikan uji yang digunakan adalah benih kakap putih ukuran 8-10 cm dengan bobot 6-8 gram/ekor. Total ikan uji yang digunakan berjumlah 300 ekor yang setiap packingnya (4L) berjumlah 20 ekor. Data yang diamati meliputi tingkah laku ikan selama imotilisasi, lama waktu induksi, lama waktu sedatif, kelulushidupan, dan kualitas air sebelum dan sesudah transportasi.

Penambahan ekstrak daun bandotan sebagai bahan anestesi memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap lama waktu induksi, lama waktu sedatif, dan kelulushidupan benih kakap putih. Pemberian ekstrak daun bandotan menghasilkan waktu induksi tercepat pada perlakuan E (4 ml/L) dengan rata-rata lama waktu induksi $14,62 \pm 0,36$ menit. Perlakuan B (1 ml/L) dengan rata-rata lama waktu sedatif $14,30 \pm 0,82$ menit menghasilkan waktu sedatif tercepat, dan perlakuan D (3 ml/L) dengan rata-rata kelulushidupan benih $91,66 \pm 2,88\%$ menghasilkan kelulushidupan tertinggi. Kualitas air sebelum dan sesudah transportasi masih dalam kisaran optimal untuk transportasi benih kakap putih.

Kata Kunci: Daun bandotan, benih kakap putih, anestesi, kelulushidupan, transportasi

ABSTRACT

Lanina. 26020118130069. *Effect of Bandotan Leaf Extract (Ageratum conyzoides) as Anesthesia in Closed Transport Processes on the Survival of White Snapper (Lates calcarifer) Seeds (Sri Hastuti and Tita Elfitasari)*

Seed transportation is an important activity in cultivation activities, especially if the location of the cultivation location is far from the seed house. Utilization of local anesthetics such as bandotan leaves (Ageratum conyzoides) is carried out to suppress fish metabolism so that fish are not prone to stress and death during transportation activities. The purpose of this study was to determine the effect of bandotan leaf extract (Ageratum conyzoides) as an anesthetic agent on the survival of barramundi (Lates calcarifer) seeds in the closed transportation process and to determine the best dose of bandotan leaf extract as an anesthetic for barramundi seeds in the closed transportation process.

This study aims to determine the effect of bandotan leaf extract as an anesthetic in transport activities on immotilization and its effect on the survival of white snapper seeds. This research was conducted on 22 May – 13 June 2022 at the Center for Brackish Water Aquaculture Fisheries (BBPBAP) Jepara, precisely in the hatchery of the white snapper hatchery unit.

This study used an experimental method and used Duncan's test with a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 3 replications. The addition of bandotan leaf extract as an anesthetic was A= 0 ml/L, B= 1 ml/L, C= 2 ml/L, D= 3 ml/L, E= 4 ml/L. The test fish used were white snapper seeds measuring 8-10 cm with a weight of 6-8 grams/head. The total test fish used were 300 fish, each packing (4L) was 20 fish. The observed data included fish behavior during immotilization, induction time, sedative time, survival rate, and water quality before and after transportation.

The addition of bandotan leaf extract as an anesthetic agent had a significant effect ($P < 0.05$) on the length of induction time, length of sedative time, and survival of white snapper seeds. The administration of bandotan leaf extract resulted in the fastest induction time in treatment E (4 ml/L) with an average induction time of 14.62 ± 0.36 minutes. Treatment B (1 ml/L) with an average sedative time of 14.30 ± 0.82 minutes produced the fastest sedative time, and treatment D (3 ml/L) with an average seed survival of 91.66 ± 2.88 % resulted in the highest survival rate. The water quality before and after transportation was still in the optimal range for the transportation of white snapper seeds.

Keywords: *Bandotan leaves, barramundi seeds, anesthesia, survival, transportation*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan penelitian dengan judul “Pengaruh Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides*) Sebagai Anestesi Dalam Proses Transportasi Tertutup Terhadap Kelulushidupan Benih Kakap Putih (*Lates Calcarifer*)”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai anestesi dalam proses transportasi tertutup terhadap tingkah laku ikan selama imotilisasi, masa induksi, masa sedatif, dan kelulushidupan benih kakap putih (*Lates calcarifer*) serta mengetahui dosis terbaik dari ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) untuk anestesi benih kakap putih (*Lates calcarifer*) dalam proses transportasi.

Dalam kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Sri Hastuti, M.Si. selaku dosen pembimbing utama dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
2. Dr. Tita Elfitasari, S.Pi, M.Sc selaku dosen pembimbing anggota dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini;
3. Pihak Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara dan seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu selama penelitian

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini masih sangat jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat saya harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat.

Semarang, September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
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	2
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Waktu dan Tempat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Ikan Kakap Putih.....	5
2.2 Morfologi Ikan Kakap Putih.....	5
2.3 Habitat dan Kebiasaan Hidup Ikan Kakap Putih.....	6
2.4 Kualitas Air	7
2.4.1 Suhu	8
2.4.2 DO (<i>Dissolved Oxygen</i>).....	8
2.4.3 pH (Derajat Keasaman)	8
2.4.5 Salinitas.....	9
2.4.6 Amonia	9
2.5 Klasifikasi Tanaman Bandotan (<i>Ageratum conyzoides</i>).....	9
2.6 Morfologi Tanaman Bandotan	10
2.6 Kandungan Tanaman Bandotan	10
2.7 Anestesi	11
2.8 Jenis-jenis Transportasi Pada Ikan Hidup	12
2.8.1 Transportasi Sistem Basah.....	13
2.8.2 Transportasi Sistem Kering	15
III. MATERI DAN METODE	16
3.1 Hipotesis	16
3.2 Materi Penelitian	16
3.2.1 Alat	16
3.2.2 Bahan	17

3.3	Metode Penelitian.....	17
3.4	Rancangan Percobaan.....	18
3.5	Prosedur Penelitian.....	18
3.5.1	Ekstraksi Daun Bandotan	18
3.5.2	Persiapan Ikan.....	19
3.5.3	Persiapan Transportasi.....	20
3.5.4	Pelaksanaan Transportasi.....	20
3.5.6	Pengambilan Data.....	21
3.6	Pengumpulan Data	21
3.6.1	Tingkah Laku Ikan Selama Imotilisasi	21
3.6.2	Lama Waktu Induksi.....	22
3.6.3	Lama Waktu Sedatif	22
3.6.4	Kelulushidupan	22
3.6.5	Kualitas Air.....	22
3.7	Analisis Data	23
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Hasil Penelitian.....	24
4.1.1	Tingkah Laku Ikan Selama Imotilisasi	24
4.1.2	Lama Waktu Induksi.....	24
4.1.3	Lama Waktu Sedatif	26
4.1.4	Kelulushidupan	28
4.1.5	Kualitas Air.....	29
4.2	Pembahasan	30
4.2.1	Tingkah Laku Ikan Selama Imotilisasi	30
4.2.2	Lama Waktu Induksi.....	32
4.2.3	Lama Waktu Sedatif	34
4.2.4	Kelulushidupan	36
4.2.5	Kualitas Air.....	38
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN.....	48
	RIWAYAT HIDUP	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Respon dan Tingkah Laku Benih Kakap Putih	24
Tabel 2. Data Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih (menit)	25
Tabel 3. Analisis Ragam Data Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih	25
Tabel 4. Uji Duncan Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih	26
Tabel 5. Data Lama Waktu Sedatif Benih Kakap Putih (menit)	26
Tabel 6. Analisis Ragam Data Lama Waktu Sedatif Benih Kakap Putih	27
Tabel 7. Uji Duncan Lama Waktu sedatif Benih Kakap Putih	27
Tabel 8. Data Kelulushidupan Benih Kakap Putih (%)	28
Tabel 9. Analisis Ragam Data Kelulushidupan Benih Kakap Putih	28
Tabel 10. Uji Duncan Kelulushidupan Benih Kakap Putih	28
Tabel 11. Data Pengukuran Kualitas Air Benih Kakap Putih Sebelum Transportasi	29
Tabel 12. Data Pengukuran Kualitas Air Benih Kakap Putih Setelah Transportasi	30
Tabel 13. Kesesuaian Kualitas Air Untuk Benih Kakap Putih	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Pendekatan Masalah	3
Gambar 2. Kakap Putih (Dokumentasi pribadi).....	6
Gambar 3. Penampakan Tanaman Bandotan	10
Gambar 4. Plastik packing	17
Gambar 5. Styrofoam Pengangkutan	17
Gambar 6. Ikan Uji.....	17
Gambar 7. Ekstrak Daun Bandotan.....	19
Gambar 8. Seleksi Benih Kakap Putih.....	20
Gambar 9. Packing Benih Kakap Putih.....	20
Gambar 10. Simulasi Transportasi	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih	49
Lampiran 2. Hasil Uji Normalitas Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih.....	50
Lampiran 3. Hasil Uji Homogenitas Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih	51
Lampiran 4. Hasil Uji Additivitas Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih.....	52
Lampiran 5. Hasil Uji Anova Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih.....	53
Lampiran 6. Hasil Uji Duncan Lama Waktu Induksi Benih Kakap Putih	54
Lampiran 7. Hasil Lama Waktu Sedatif Benih Kakap Putih	55
Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas Lama Waktu Sedatif Benih Kakap Putih	56
Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas Lama Waktu Sedatif Benih Kakap Putih.....	57
Lampiran 10. Hasil Uji Additivitas Lama Waktu Sedatif Benih Kakap Putih	58
Lampiran 11. Hasil Uji Anova Lama Waktu Sedatif Benih Kakap Putih	59
Lampiran 12. Hasil Uji Duncan Lama Waktu Sedatif Benih Kakap Putih.....	60
Lampiran 13. Hasil Kelulushidupan Benih Kakap Putih.....	61
Lampiran 14. Hasil Uji Normalitas Kelulushidupan Benih Kakap Putih	62
Lampiran 15. Hasil Uji Homogenitas Kelulushidupan Benih Kakap Putih.....	63
Lampiran 16. Hasil Uji Additivitas Kelulushidupan Benih Kakap Putih	64
Lampiran 17. Hasil Uji Anova Kelulushidupan Benih Kakap Putih	65
Lampiran 18. Hasil Uji Duncan Kelulushidupan Benih Kakap Putih	66
Lampiran 19. Data Pengukuran Kualitas Air Awal Transportasi	67
Lampiran 20. Data Pengukuran Kualitas Air Akhir Transportasi.....	68