

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK AKAR TUBA TERHADAP IKAN
NILA (*Oreochromis niloticus*)**

SKRIPSI



RIFKA ASLIKA BR DAMANIK

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK AKAR TUBA TERHADAP IKAN
NILA (*Oreochromis niloticus*)**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

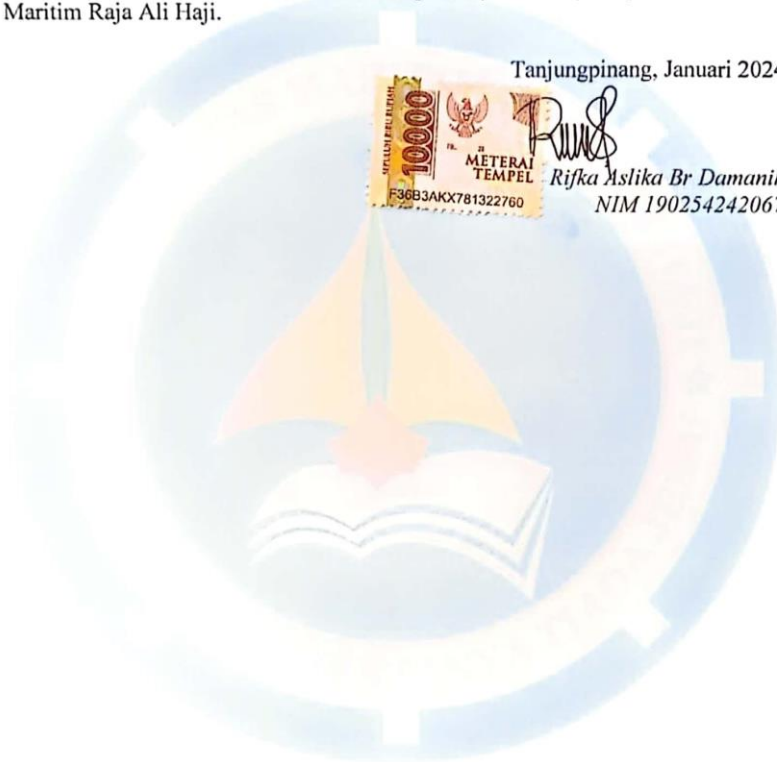
**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul *Uji Toksisitas Ekstrak Akar Tuba Terhadap Ikan Nila (Oreochromis niloticus)* adalah benar karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir dari Skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Tanjungpinang, Januari 2024


Rifka Aslika Br Damanik
NIM 190254242067





© Hak Cipta Milik Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tahun 2024
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

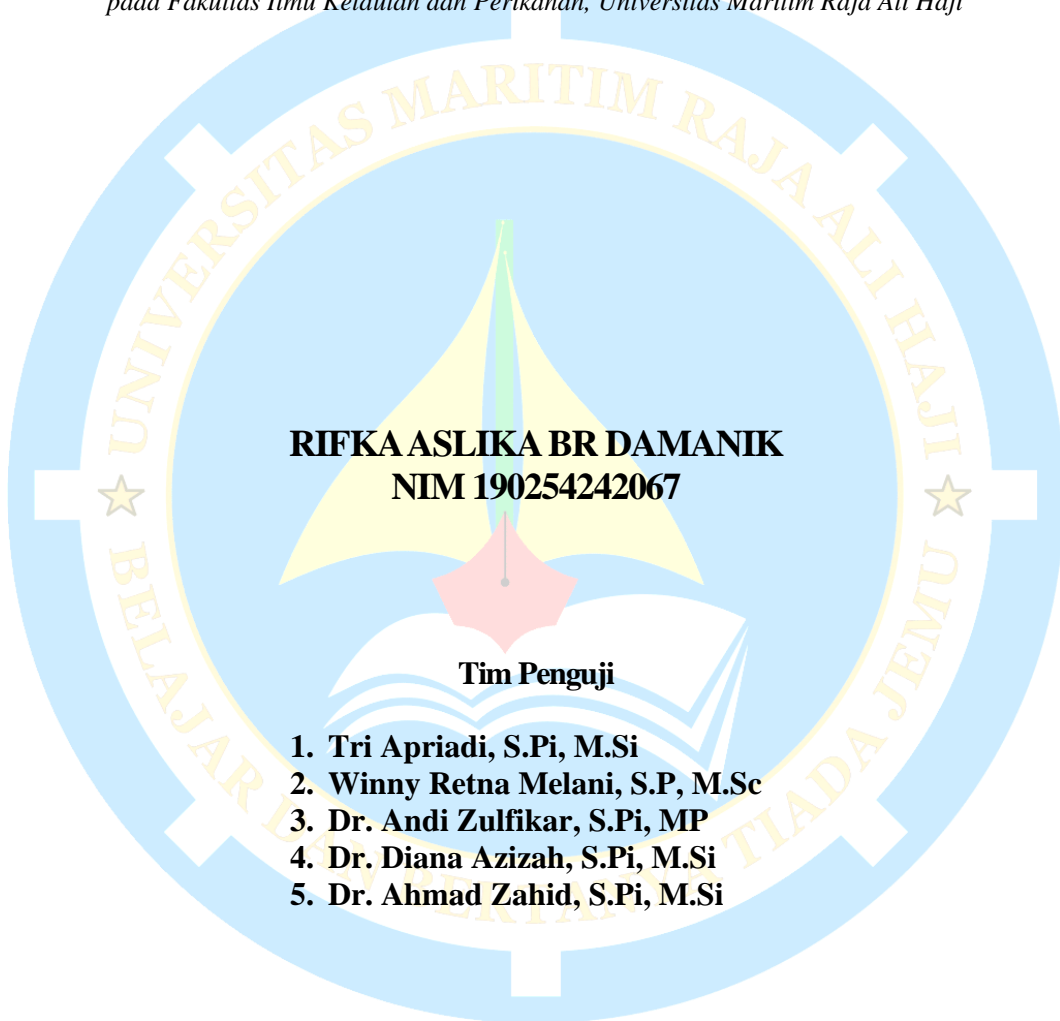
Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Maritim Raja Ali Haji.

**UJI TOKSISITAS EKSTRAK AKAR TUBA TERHADAP IKAN
NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**SKRIPSI
DALAM BIDANG MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji*



**RIFKA ASLIKA BR DAMANIK
NIM 190254242067**

Tim Penguji

- 1. Tri Apriadi, S.Pi, M.Si**
- 2. Winny Retna Melani, S.P, M.Sc**
- 3. Dr. Andi Zulfikar, S.Pi, MP**
- 4. Dr. Diana Azizah, S.Pi, M.Si**
- 5. Dr. Ahmad Zahid, S.Pi, M.Si**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Uji Toksisitas Ekstrak Akar Tuba terhadap Ikan Nila
(*Oreochromis niloticus*)
Nama : Rifka Aslika Br Damanik
NIM : 190254242067
Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Disetujui oleh

Ketua Pembimbing

Anggota Pembimbing



Tri Apriadi, S.Pi, M.Si
NIP 198604022015041001



Winny Retna Melani, SP, M.Sc
NIPPK 197403042021212004

Mengetahui

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Ir. U. Ersti Yulika Sari, S.Pi, M.Si
NIP 197107141998022001



Susiana, S.Pi, M.Si
NIP 198903272015042004

Tanggal Ujian: 15 Januari 2024

Tanggal Lulus: 02 - 02 - 24

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Penulis lahir di Tanjung Uban Provinsi Kepulauan Riau pada tanggal 01 Juni 2001 anak tunggal dari Alm Bapak Albert Damanik dan Ibu Sri Maryani. Pendidikan pertama yang penulis tempuh ialah TK Vidya Sasana dari Tahun 2006-2007. Pada Tahun 2007-2011 penulis menempuh pendidikan di SDN 001 Meral Kota, kemudian pindah ke SDN 007 Batam Kota pada tahun 2011-2013. Tahun 2013-2016 penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 31 Batam. Tahun 2016-2019 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Karimun. Kemudian pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan melalui jalur SBMPTN. Pada Tahun 2022 penulis telah melaksanakan praktik lapang di wilayah hutan mangrove Kampung Bulang, Tanjungpinang. Penulis juga telah menyelesaikan KKN (Kuliah Kerja Nyata) secara online dengan tema kuliner di sekitar wilayah Pulau Bintan.



PRAKATA

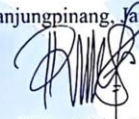
Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Uji Toksisitas Ekstrak Akar Tuba Terhadap Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya bantuan, dorongan, bimbingan dari semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, maka penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Yth:

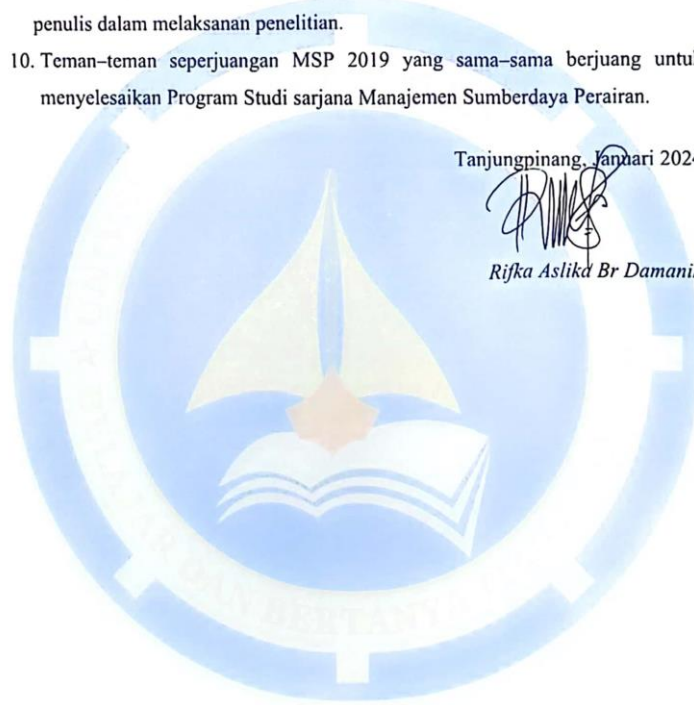
1. Ibu Dr. Ir. T. Ersti Yulika Sari, S.Pi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Ibu Susiana, S.Pi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Bapak Wahyu Muzzamil, S.Pi.,M.Si dan Ibu Dr. Diana Azizah, S.Pi, M.Si sebagai penasehat akademik saya yang sangat membantu dalam hal konsultasi selama perkuliahan mulai dari awal semester hingga semester akhir yang selalu senantiasa membimbing saya hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Tri Apriadi, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Winny Retna Melani, SP, M.Sc. selaku dosen pembimbing 2 yang telah bersedia memberikan arahan, masukan, bimbingan, dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Andi Zulfikar, S.Pi, MP., Ibu Dr. Diana Azizah, S.Pi, M.Si., Bapak Dr. Ahmad Zahid, S.Pi, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, arahan dan perbaikan kepada penulis.
6. Seluruh staf pengajar Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Raja Ali Haji yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menumpuh Pendidikan di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan.

7. Orang tua tercinta Alm Albert Damanik, Ibu Sri Maryani dan Bunda Sri Febriana sebagai donatur yang telah memberi motivasi, semangat dan doa bagi peneliti.
8. Mbah Legimin yang telah membantu serta memberikan semangat dan juga doa kepada peneliti.
9. Terimakasih kepada Renaldi Eka Irawan, Nawa Gigantika Halim, Novianti Ramadhani, Nida' Farah Abiyya, dan Widia Kartika, yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
10. Teman-teman seperjuangan MSP 2019 yang sama-sama berjuang untuk menyelesaikan Program Studi sarjana Manajemen Sumberdaya Perairan.

Tanjungpinang, Januari 2024



Rijka Aslikd Br Damanik



DAFTAR ISI

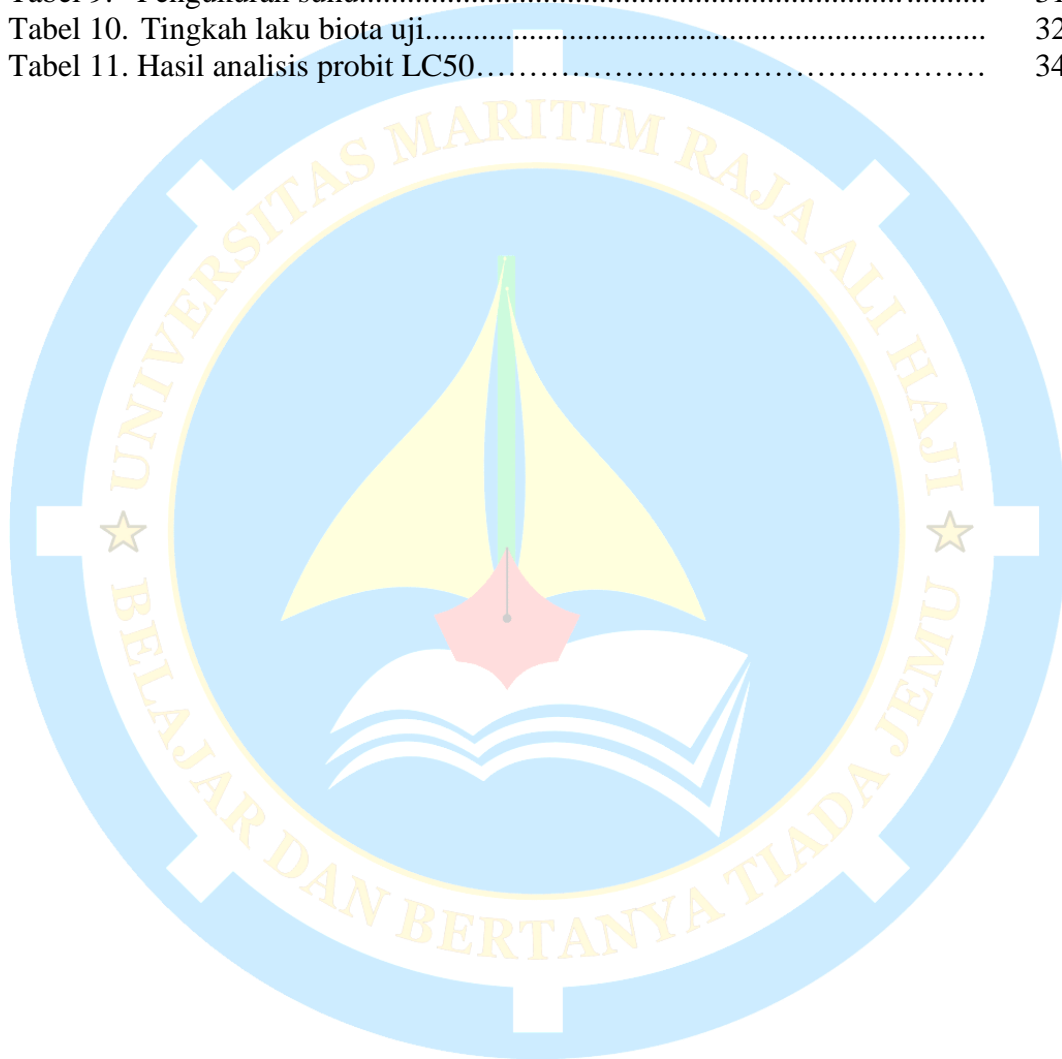
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iii
DAFTAR LAMPIRAN.....	iv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Kerangka Pikir.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Pengertian Uji Toksisitas.....	5
2.2. Tumbuhan Tuba.....	5
2.2.1. Ciri-Ciri Tumbuhan Tuba.....	6
2.2.2. Manfaat Tumbuhan Tuba.....	6
2.3. Rotenon.....	6
2.4. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	7
2.5. Parameter Fisika dan Kimia Perairan.....	9
2.5.1. Suhu.....	9
2.5.2. Derajat Keasaman (pH).....	9
2.5.3. DO (<i>Dissolved oxygen</i>).....	10
BAB III. METODE PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Metode dan Prosedur Penelitian.....	11
3.2.1. Persiapan Alat dan Bahan.....	12
3.2.2. Hewan Uji.....	13
3.2.3. Bahan Uji.....	13
3.2.4. Pembuatan Ekstrak Akar Tuba.....	13
3.2.5. Aklimatisasi Hewan Uji.....	14
3.3. Uji Pendahuluan.....	15
3.3.1. Uji Utama.....	17
3.3.2. Kontaminasi Biota Uji.....	17
3.3.3. Pengamatan Tingkah Laku Biota Uji.....	18
3.3.4. Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Air.....	18
3.4. Analisis Data.....	18
3.4.1. Probit Manual LC50.....	18
3.4.2. Probit Berbasis Software LC50.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Hasil.....	28
4.1.1. Uji Pendahuluan.....	28
4.1.2. Uji Utama.....	29
4.1.3. Parameter Fisika dan Kimia Air.....	30
4.1.4. Pengamatan Tingkah Laku Biota Uji.....	32
4.1.5. Analisis Probit.....	34
4.2. Pembahasan.....	34
4.2.1. Pengamatan Fisika dan Kimia Air.....	34

4.2.1. Pengamatan Tingkah Laku Biota Uji.....	35
4.2.3. Analisis Probit.....	36
4.2.4. Arahan Pengelolaan.....	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42



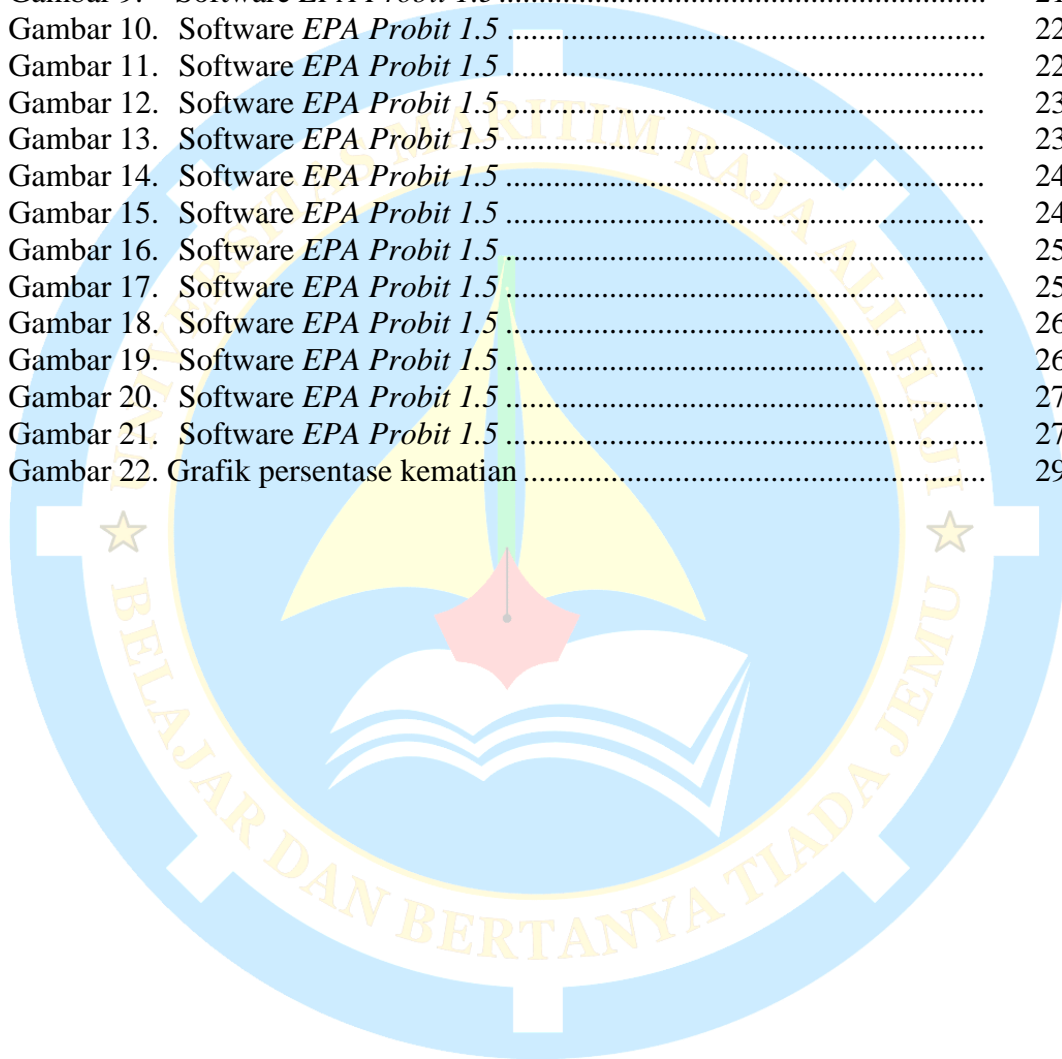
DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Alat dan bahan	11
Tabel 2.	Konsentrasi ekstrak akar tuba.....	16
Tabel 3.	Konsentrasi uji pendahuluan	28
Tabel 4.	Hasil mortalitas 48 jam pada uji pendahuluan.....	28
Tabel 5.	Konsentrasi uji utama	29
Tabel 6.	Hasil mortalitas pada uji utama	29
Tabel 7.	Pengukuran DO	30
Tabel 8.	Pengukuran pH	31
Tabel 9.	Pengukuran suhu.....	31
Tabel 10.	Tingkah laku biota uji.....	32
Tabel 11.	Hasil analisis probit LC50.....	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka pikir.....	4
Gambar 2.	Tumbuhan tuba	6
Gambar 3.	Ikan nila.....	8
Gambar 4.	Prosedur kerja	12
Gambar 5.	Pembuatan ekstrak akar tuba	14
Gambar 6.	Tata letak wadah uji pendahuluan	16
Gambar 7.	Tata letak wadah uji utama.....	17
Gambar 8.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	21
Gambar 9.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	21
Gambar 10.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	22
Gambar 11.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	22
Gambar 12.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	23
Gambar 13.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	23
Gambar 14.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	24
Gambar 15.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	24
Gambar 16.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	25
Gambar 17.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	25
Gambar 18.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	26
Gambar 19.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	26
Gambar 20.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	27
Gambar 21.	Software <i>EPA Probit 1.5</i>	27
Gambar 22.	Grafik persentase kematian	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Alat dan bahan yang digunakan	43
Lampiran 2.	Uji pendahuluan dan uji utama.....	45
Lampiran 3.	Dokumentasi penelitian.....	46
Lampiran 4.	Hasil perhitungan uji pendahuluan untuk konsentrasi uji utama	47
Lampiran 5.	Perhitungan pengenceran pada konsentrasi uji utama.....	49
Lampiran 6.	Perhitungan probit LC50 24 jam.....	50
Lampiran 7.	Perhitungan probit LC50 48 jam	51
Lampiran 8.	Perhitungan probit LC50 72 jam	52
Lampiran 9.	Perhitungan probit LC50 96 jam	53
Lampiran 10.	Hasil analisis <i>software</i> EPA probit analysis program versi 1.5	54
Lampiran 11.	Tabel transformasi mortalitas terkoreksi (%) menjadi probit empiris	56
Lampiran 12.	Tabel konversi probit harapan untuk menghitung probit kerja	57
Lampiran 13.	SNI 6141:2009 (Produksi benih ikan nila hitam).....	58

