

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
POTENSI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)
SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA
PADA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)



Oleh:

ANNISA YULIA SUSNARDITA
2110712220015

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2025

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
POTENSI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)
SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA
PADA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)



Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:

ANNISA YULIA SUSNARDITA
2110712220015

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Potensi Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.)
Sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* dan
Toksitasnya Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Nama : Annisa Yulia Susnardita

NIM : 2110712220015

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Akuakultur

Tanggal Ujian : 26 Juni 2025

Persetujuan Pembimbing :


Pembimbing 1


Dr. Ir. Fatmawati, M.Si.
NIP. 19630907 199003 2 002

Pembimbing 2


Dr. Siti Aisiah, S.Pi, MP
NIP. 19731010 199903 2 001

Penguji


Olga, S.Pi, M.Si.
NIP. 19700710 199603 2 001

Mengetahui,



Dr. H. Untung Bijaksana, MP.
NIP. 19630808 198903 2 002

Koordinator Program Studi


Dr. Siti Aisiah, S.Pi., MP.
NIP. 19731010 199903 2 001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan Penelitian Skripsi yang berjudul “Potensi Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* dan Toksisitasnya Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan:

1. Bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., M.P. selaku Koordinator Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
3. Ibu Ir. Ririen Kartika Rini, M.P. selaku Kepala Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
4. Ibu Dr. Ir. Fatmawati, M.Si selaku Ketua Pembimbing dan Kepala Laboratorium Dasar yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan semangat dalam penyusunan usulan penelitian skripsi ini.
5. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., MP. selaku Anggota Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan semangat dalam penyusunan laporan penelitian skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan laporan penelitian skripsi ini. Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga laporan ini dapat bermanfaat sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Juni 2025



Penulis

**POTENSI EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.)
SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA
IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)**

***THE POTENTIAL OF KERSEN LEAF (*Muntingia calabura* L.) EXTRACT AS
AN ANTIBACTERIAL AGENT AGAINST *Aeromonas hydrophila* AND ITS
TOXICITY IN AFRICAN CATFISH (*Clarias gariepinus*)***

Annisa Yulia Susnardita¹⁾, Fatmawati²⁾, Siti Aisiah³⁾

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru-Kalimantan
Selatan

email: 2110712220015@mhs.ulm.ac.id¹⁾, fatmawati01@ulm.ac.id²⁾, sitiaisiah@ulm.ac.id³⁾

Abstrak

Budi daya ikan lele dumbo berkembang pesat dikarenakan ikan lele mempunyai beberapa kelebihan. Penyakit bakterial yang sering dijumpai adalah penyakit yang disebabkan oleh bakteri *A. hydrophila*. Salah satu bahan obat alami yang berasal dari tumbuhan dan mengandung zat antibakteri adalah tumbuhan kersen. Tumbuhan kersen dapat bersifat toksik, perlu dilakukan pengujian komponen senyawa kimia yang memiliki aktivitas toksik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat ekstrak daun kersen sebagai antibakteri *A. hydrophila* berdasarkan hasil uji MIC, untuk mengetahui kandungan fitokimia ekstrak daun kersen, untuk menganalisis toksisitas ekstrak daun kersen pada berbagai dosis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 3 ulangan dengan dosis uji toksisitas ekstrak daun kersen yang digunakan yaitu 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm. Parameter yang diamati adalah rerata waktu kematian, mortalitas dan sintasan, pengamatan tingkah laku, hematologi ikan, histologi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun kersen dapat menghambat pertumbuhan bakteri, bersifat toksik pada parameter gejala klinis adanya luka terbuka dan bersifat tidak toksik terhadap parameter tingkah laku, mortalitas, sintasan dan rerata waktu kematian.

Kata Kunci: ikan lele dumbo, daun kersen, *Aeromonas hydrophila*, toksisitas

Abstract

*The cultivation of *Clarias gariepinus* (African catfish) has grown rapidly due to several advantages the species possesses. A common bacterial disease encountered in this aquaculture is caused by *Aeromonas hydrophila*. One natural medicinal ingredient derived from plants that contains antibacterial compounds is the kersen leaf (*Muntingia calabura*). However, kersen leaves may possess toxic properties, thus requiring an analysis of the chemical compounds with potential toxic activity. This study aims to evaluate the inhibitory effect of kersen leaf extract against *A. hydrophila* based on Minimum Inhibitory Concentration (MIC) testing, to identify the phytochemical contents of the extract, and to analyze the toxicity of kersen leaf extract at various doses. The study employed a Completely Randomized Design (CRD) with 7 treatments and 3 replications, using kersen leaf extract toxicity test doses of 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm, and 1000 ppm. Observed parameters included average time to death, mortality and survival rate, behavioral observations, and fish hematology. The results of this study indicate that kersen leaf extract can inhibit bacterial growth, kersen leaf is toxic based on the clinical symptom parameter (e.g. open wounds) and non-toxic in terms of behavior, mortality, survival rate, and average time to death.*

Keywords: African catfish, kersen leaf, *Aeromonas hydrophila*, toxicity

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	5
2.2. Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	7
2.3. Tumbuhan Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.).....	9
2.4. Pelarut.....	10
2.5. Ekstraksi	11
2.6. Uji Aktivitas Antibakteri Metode Difusi Cakram	11
2.7. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	12
2.8. Uji Fitokimia	13
2.9. Toksisitas	15
2.9.1. Rerata Waktu Kematian (RWK).....	16
2.9.2. Pengamatan Tingkah Laku Ikan.....	16
2.9.3. Mortalitas dan Sintasan	17
2.9.4. Hematologis Ikan.....	58
2.10. Kualitas Air	19
BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1. Waktu dan Tempat	22
3.2. Alat dan Bahan	22
3.2.1. Alat.....	22
3.2.2. Bahan	23
3.3. Prosedur Penelitian.....	24
3.3.1. Persiapan Alat dan Bahan	24
3.3.2. Ekstraksi Daun Kersen.....	23
3.3.3. Persiapan Bakteri Uji	24
3.3.4. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen dengan Metode Difusi Cakram.....	25
3.3.5. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Kersen	26

3.3.6. Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) dengan Metode Difusi Cakram.....	26
3.3.7. Persiapan Ikan Uji	27
3.3.8. Uji Toksisitas.....	28
3.3.9. Pengambilan Sampel	28
3.4. Rancangan Penelitian	29
3.5. Parameter Pengamatan	29
3.5.1. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen.....	29
3.5.2. Kandungan Fitokimia	30
3.5.3. <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	30
3.5.4. Toksisitas.....	30
1. Rerata Waktu Kematian (RWK).....	30
2. Pengamatan Tingkah laku Ikan	30
3. Mortalitas dan Sintasan	31
4. Hematologis.....	31
5. Pengujian Histologi	32
3.5.5. Kualitas Air	33
3.6. Hipotesis	33
3.7. Analisis Data.....	33
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Hasil.....	35
4.1.1. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrakn Daun Kersen dengan Metode Difusi Cakram.....	35
4.1.2. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	36
4.1.3. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Kersen	38
4.1.4. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Kersen pada Ikan Lele Dumbo.....	39
4.1.4.1. Rerata Waktu Kematian	39
4.1.4.2. Pengamatan Tingkah Laku Ikan	39
4.1.4.3. Mortalitas dan Sintasan	44
1. Mortalitas.....	44
2. Sintasan	44
4.1.4.4. Hematologis.....	45
4.1.4.5. Kadar Hemoglobin.....	49
4.1.5. Kualitas Air	50
4.2. Pembahasan.....	51
4.2.1. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen.....	51
4.2.2. Uji MIC	53
4.2.3. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Kersen	54
4.2.4. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Kersen	56
4.2.4.1. Rerata Waktu Kematian	56
4.2.4.2. Pengamatan Tingkah Laku	57

4.2.4.3. Mortalitas dan Sintasan	58
1. Mortalitas.....	58
2. Sintasan	58
4.2.4.4. Hematologis.....	59
1. Hematokrit.....	59
2. Leukokrit	60
3. Warna Plasma	61
4. Kadar Hemoglobin.....	61
4.2.5. Kualitas Air	62
BAB 5. PENUTUP	64
5.1. Kesimpulan	64
5.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Kriteria Zona Hambat Menurut Surjowardojo <i>et al.</i> (2015).....	12
3.1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	22
3.2. Alat dan Kegunaannya	22
3.3. Bahan dan Kegunaannya	23
4.1. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen	35
4.2. Hasil Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	36
4.3. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Kersen	38
4.4. Pengamatan Tingkah Laku	40
4.5. Hasil Perhitungan Sintasan	44
4.6. Hasil Perhitungan Rerata Hematokrit.....	45
4.7. Hasil Perhitungan Rerata Leukokrit	47
4.8. Hasil Perhitungan Rerata Hemoglobin	49
4.9. Hasil Perhitungan Kualitas Air	50

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	5
2.2. Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	7
2.3. Tumbuhan Kersen (<i>Muntingia calabura</i> L.).....	9
3.1. Bagan Tempat Penelitian	29
4.1. Grafik Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen.....	35
4.2. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen	36
4.3. Grafik Uji MIC.....	37
4.4. Hasil Uji MIC.....	37
4.5. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Kersen	38
4.6. Kenampakan Ikan Uji Pasca Penyuntikan	43
4.7. Grafik Sintasan.....	45
4.8. Grafik Rerata Hematokrit	46
4.9. Grafik Rerata Leukokrit.....	47
4.10. Warna Plasma Darah Ikan Lele Dumbo	48
4.11. Grafik Rerata Hemoglobin.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengacakan Bilangan	74
2. Proses Penepungan Daun Kersen.....	75
3. Proses Ekstraksi Daun Kersen	75
4. Persiapan Media Uji Aktivitas Antibakteri dan Uji MIC.....	76
5. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kersen dengan Metode Difusi Cakram	77
6. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	77
7. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Kersen.....	78
8. Penyuntikan Ikan Uji.....	78
9. Hematologis Ikan	78
10. Pengambilan Sampel Histologi.....	79