

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
POTENSI EKSTRAK DAUN TANJUNG (*Mimusops elengi* L.) SEBAGAI
ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA
IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)



OLEH :

LUSI AINURRAHIMAH
2110712220008

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

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
POTENSI EKSTRAK DAUN TANJUNG (*Mimusops elengi* L.) SEBAGAI
ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA
IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)



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

OLEH :

LUSI AINURRAHIMAH
2110712220008

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Potensi Ekstrak Daun Tanjung (*Mimusops elengi* L.) Sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* dan Toksisitasnya pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Nama : Lusi Ainurrahimah

NIM : 2110712220008

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Akuakultur

Tanggal pelaksanaan : 24 Juni 2025

Persetujuan Pembimbing :

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



Siswanto, S.Pi., M.P
NIP. 19900312 201903 1 013

Penguji



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



Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.
NIP. 19640517 199303 1 001

Koordinator Program Studi



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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Laporan Penelitian Skripsi dengan judul “Potensi Ekstrak Daun Tanjung (*Mimusops elengi* L.) Sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* dan Toksisitasnya Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)” ini dapat tersusun tepat pada waktunya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Lukman Nulhakim dan Ibu Sulis Norgiarti selaku orang tua saya tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat, perhatian dan mendoakan penulis untuk bisa menyelesaikan skripsi. Saya ucapkan terima kasih banyak kepada kedua orang tua saya yang selalu mengusahakan untuk anaknya bisa menjadi sarjana.
2. Bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
3. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., M.P. selaku Koordinator Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
4. Ibu Ir. Ririen Kartika Rina, M.P. selaku Kepala Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
5. Ibu Dr. Ir. Fatmawati, M.Si. selaku Ketua Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan semangat dalam penyusunan Laporan Penelitian Skripsi ini.
6. Bapak Siswanto, S.Pi., M.P. selaku Anggota Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan semangat dalam penyusunan Laporan Penelitian Skripsi ini.
7. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi. selaku dosen penguji.
8. Adik-Adikku tersayang yang telah memberikan dukungan, doa, serta keceriaan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini. Penulis berharap kesuksesan ini dapat menjadi motivasi dan inspirasi untuk adik-adik penulis.

9. Sahabat dan teman-teman Akuakultur 21 yang sangat banyak membantu dan menyemangati penulis selama perkuliahan dan penelitian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan kritik dan saran untuk membangun demi kesempurnaan penulisan laporan skripsi. Akhir kata, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, dan dapat berguna sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Juni 2025

Penulis

**POTENSI EKSTRAK DAUN TANJUNG (*Mimusops elengi* L.) SEBAGAI
ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA IKAN LELE
DUMBO
(*Clarias gariepinus*)**

**POTENTIAL OF TANJUNG LEAF EXTRACT (*Mimusops elengi* L.) AS
ANTIBACTERIAL FOR *Aeromonas hydrophila* AND ITS TOXICITY ON DUMBO
CATFISH (*Clarias gariepinus*)**

Lusi Ainurrahimah¹, Fatmawati², Siswanto³

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

email: 2110712220008@mhs.ulm.ac.id¹, fatmawati01@ulm.ac.id², siswanto@ulm.ac.id³

Abstrak

Salah satu penyebab penyakit pada ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) adalah penyakit bakterial yang disebabkan oleh *Aeromonas hydrophila*. Penggunaan antibiotik sering kali digunakan untuk mencegah dan mengobati ikan dari penyakit. Namun, penggunaan secara berkelanjutan tidak efektif karena dapat menyebabkan bakteri patogen menjadi resisten dan bersifat residu bagi tubuh ikan. Salah satu bahan herbal yang berpotensi sebagai antibakteri adalah daun tanjung (*Mimusops elengi* L.). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis antibakteri, fitokimia dan toksisitas ekstrak daun tanjung yang diinjeksi pada ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 3 ulangan, meliputi: A (100 ppm), B (200 ppm), C (400 ppm), D (600 ppm), E (800 ppm), F (1000 ppm), dan K (tanpa diinjeksi ekstrak daun tanjung). Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun tanjung terbesar terdapat pada pelarutan etanol, yaitu 5,8 mm, diikuti pelarut akuades 2,8 mm dan terkecil terdapat pada pelarut metanol, yaitu 2,6 mm, daun tanjung memiliki senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin, serta bersifat toksik berdasarkan parameter gejala klinis tidak bersifat toksik pada parameter tingkah laku, RWK, mortalitas, sintasan dan uji hematologis.

Kata kunci: *Aeromonas*, tanjung, antibakteri, toksisitas, lele

Abstract

One of the causes of disease in Dumbo catfish (*Clarias gariepinus*) is bacterial infection by *Aeromonas hydrophila*. Antibiotics are commonly used to prevent and treat diseases in fish. However, continuous use is ineffective as it can lead to resistant pathogenic bacteria and leave residues in the fish's body. One herbal ingredient that has potential as an antibacterial agent is the Tanjung leaf (*Mimusops elengi* L.). This study aims to analyze the antibacterial activity, phytochemical content, and toxicity of Tanjung leaf extract injected into Dumbo catfish. The research used an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD), consisting of 7 treatments and 3 replications, including: A (100 ppm), B (200 ppm), C (400 ppm), D (600 ppm), E (800 ppm), F (1000 ppm), and K (control no Tanjung leaf extract injection). The highest antibacterial activity of the Tanjung leaf extract was found using ethanol as the solvent, with a 5.8 mm inhibition zone, followed by distilled water at 2.8 mm, and the lowest with methanol at 2.6 mm. The Tanjung leaf contains alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins. It exhibited toxicity based on clinical symptom parameters but was non-toxic based on behavioral parameters, MTD, mortality, survival rate, and hematological tests.

Keywords: *Aeromonas*, tanjung, antibacterial, toxicity, catfish

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
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>	6
2.3. Tumbuhan Tanjung	8
2.4. Pelarut	10
2.4.1. Etanol	10
2.4.2. Akuades	11
2.4.3. Metanol	11
2.5. Ekstraksi	12
2.6. Uji Aktivitas Antibakteri Metode Difusi Cakram	12
2.7. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	13
2.8. Uji Fitokimia	14
2.8.1. Flavonoid	15
2.8.2. Tanin	15
2.8.3. Alkaloid	16
2.8.4. Saponin	16
2.8.5. Steroid	16
2.9. Toksisitas	17
2.9.1. Rerata Waktu Kematian (RWK)	17
2.9.2. Pengamatan Tingkah Laku Ikan	18
2.9.3. Mortalitas dan Sintasan	19
2.9.4. Hematologis Ikan	19
2.10. Kualitas Air	22
BAB 3. METODE PENELITIAN	24
3.1. Waktu dan Tempat	24
3.2. Alat dan Bahan	24

3.2.1. Alat.....	24
3.2.2. Bahan	26
3.3. Prosedur Penelitian	27
3.3.1. Persiapan Alat dan Bahan	27
3.3.2. Ekstraksi Daun Tanjung.....	27
3.3.3. Persiapan Bakteri Uji	28
3.3.4. Uji Aktivitas Antibakteri Daun Tanjung dengan Metode Difusi Cakram	28
3.3.5. Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) dengan Metode Difusi Cakram.....	29
3.3.6. Uji Fitokimia Daun Tanjung	29
3.3.7. Persiapan Ikan Uji.....	30
3.3.8. Uji Toksisitas	31
3.3.9. Pengambilan Sampel.....	31
3.4. Rancangan Percobaan	31
3.5. Parameter Pengamatan	32
3.5.1. Aktivitas Antibakteri Daun Tanjung.....	32
3.5.2. <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	33
3.5.3. Fitokimia	33
3.5.4. Toksisitas	33
3.5.4.1. Rerata Waktu Kematian (RWK)	33
3.5.4.2. Pengamatan Tingkah Laku Ikan dan Gejala Klinis.....	33
3.5.4.3. Mortalitas dan Sintasan	34
3.5.4.4. Hematologis	34
3.5.5. Kualitas Air	36
3.6. Hipotesis.....	36
3.7. Pengolahan Data.....	36
3.8. Analisis Data	36
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1. Hasil	39
4.1.1. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung	39
4.1.2. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	40
4.1.3. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Tanjung.....	42
4.1.4. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Tanjung	44
4.1.4.1. Rerata Waktu Kematian (RWK)	44
4.1.4.2. Pengamatan Tingkah Laku dan Gejala Klinis.....	45
4.1.4.3. Mortalitas dan Sintasan	49
4.1.4.4. Hematologis	51
4.1.4.5. Kualitas Air	56
4.2. Pembahasan.....	57
4.2.1. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung	57
4.2.2. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	58
4.2.3. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Tanjung.....	59
4.2.4. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Tanjung	60
4.2.4.1. Rerata Waktu Kematian (RWK)	60
4.2.4.2. Pengamatan Tingkah Laku dan Gejala Klinis.....	61
4.2.4.3. Mortalitas dan Sintasan	62
4.2.4.4. Hematologis	63

4.2.4.5. Kualitas Air	66
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Kriteria zona hambat menurut Surjowardojo <i>et al.</i> (2015)	13
3.1. Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian.....	24
3.2. Alat yang digunakan dalam penelitian	24
3.3. Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	26
3.4. Bagan tempat penelitian dengan tujuh perlakuan dan tiga pengulangan ..	32
3.5. Diagram alir prosedur penelitian.....	32
4.1. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun tanjung	39
4.2. Hasil rerata zona hambat terbesar ekstrak daun tanjung dengan pelarut Etanol berbagai konsentrasi	40
4.3. Hasil uji fitokimia ekstrak daun tanjung	42
4.4. Rerata waktu kematian ikan lele dumbo pasca penyuntikan dengan Ekstrak daun tanjung	44
4.5. Pengamatan tingkah laku dan gejala klinis ikan pasca penyuntikan ekstrak daun tanjung.....	45
4.6. Mortalitas ikan lele dumbo pasca penyuntikan ekstrak daun tanjung.....	50
4.7. Sintasan ikan lele dumbo pasca penyuntikan ekstrak daun tanjung	51
4.8. Rerata nilai hematokrit ikan lele dumbo pasca penyuntikan ekstrak daun tanjung.....	52
4.9. Rerata nilai leukokrit ikan lele dumbo pasca penyuntikan ekstrak daun tanjung.....	53
4.10. Rerata nilai hemoglobin ikan lele dumbo pasca penyuntikan ekstrak daun tanjung	55
4.11. Kualitas air media pemeliharaan ikan lele dumbo selama penelitian	56
4.12. perbandingan hasil uji fitokimia ekstrak daun tanjung	59

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Ikan lele dumbo.....	5
2.2. Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	7
2.3. Tumbuhan tanjung (<i>Mimusops elengi</i> L.)	9
4.1. Hasil uji aktivitas antibakteri <i>A.hydrophila</i>	39
4.2. Grafik hasil uji aktivitas antibakteri <i>A.hydrophila</i>	40
4.3. Hasil uji MIC ekstrak daun tanjung	41
4.4. Grafik hasil rerata uji MIC 24 jam dan 48 jam ekstrak daun tanjung.....	41
4.5. Hasil uji fitokimia ekstrak daun tanjung	42
4.6. Grafik rerata waktu kematian.....	44
4.7. Penampakan ikan uji pasca penyuntikan ekstrak daun tanjung	49
4.8. Grafik rerata mortalitas ikan lele dumbo pasca penyuntikan ekstrak daun tanjung pada uji toksisitas	50
4.9. Grafik rerata sintasan ikan lele dumbo pasca penyuntikan ekstrak daun Tanjung pada uji toksisitas.....	51
4.10. Grafik rerata jumlah nilai hematokrit (%) ikan lele dumbo pasca Penyuntikan ekstrak daun tanjung pada uji toksisitas.....	52
4.11. Grafik rerata jumlah nilai leukokrit (%) ikan lele dumbo pasca Penyuntikan ekstrak daun tanjung pada uji toksisitas.....	53
4.12. Warna plasma darah ikan lele dumbo pasca penyuntikan ekstrak daun Tanjung	54
4.13. Grafik rerata jumlah nilai hemoglobin ikan lele dumbo pasca Penyuntikan ekstrak daun tanjung pada uji toksisitas.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengacakan rancangan acak lengkap	81
2. Proses penepungan daun tanjung	82
3. Proses ekstraksi daun tanjung	82
4. Pembuatan media	83
5. Peremajaan bakteri	83
6. Uji aktivitas antibakteri dan uji MIC	84
7. Uji Toksisitas	85
8. Uji Fitokimia	85
9. Hematologis	86
10. Pengamatan tingkah laku dan gejala klinis	87
11. Data mortalitas dan sintasan.....	109
12. Perhitungan hematokrit	110
13. Perhitungan uji normalitas nilai hematokrit	110
14. Uji homogenitas nilai hematokrit.....	110
15. Analisis sidik ragam (ANOVA) nilai hematokrit	111
16. Perhitungan Leukokrit.....	111
17. Perhitungan uji normalitas nilai leukokrit.....	111
18. Uji homogenitas nilai leukokrit.....	112
19. Analisis sidik ragam (Anova) nilai leukokrit	112
20. Perhitungan Hemoglobin	112
21. Perhitungan uji normalitas nilai hemoglobin	113
22. Uji homogenitas nilai hemoglobin	113
23. Analisis sidik ragam (Anova) nilai hemoglobin	113