

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
EKSTRAKSI BASAH ETANOL DAUN TANJUNG (*Mimusops elengi*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN
TOKSISITASNYA PADA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)



Oleh:
M. ILHAM
2110712310008

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

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
EKSTRAKSI BASAH ETANOL DAUN TANJUNG (*Mimusops elengi*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN
TOKSISITASNYA PADA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Penelitian Skripsi Pada
Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh:
M. ILHAM
2110712310008

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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Ekstraksi Basah Etanol Daun Tanjung (*Mimusops elengi*)
Sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* dan
Toksitasnya pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Nama : M. Ilham

NIM : 2110712310008

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Akuakultur

Tanggal Ujian :

Persetujuan Pembimbing :

Pembimbing 1



Ir. Hj. Ririen Kartika Rini, M.P.
NIP.19680421 199303 2 002

Pembimbing 2



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

Penguji



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

Mengetahui,



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

Koordinator Program Studi



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Penelitian Skripsi yang berjudul Ekstraksi Basah Etanol Daun Tanjung (*Mimusops elengi*) sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* dan Toksisitasnya pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*).

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan penelitian skripsi ini terutama kepada :

1. Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, karunia, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tanpa limpahan rahmat, kesehatan, kekuatan, serta kesempatan yang diberikan-Nya, tentu penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan sebagaimana mestinya.
2. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak tercinta, Bapak Sukri, dan Mama tercinta, Ibu Halima, atas doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta semangat yang tiada henti diberikan kepada penulis. Tanpa doa dan restu dari beliau berdua, penulis tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.
4. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., MP. selaku Koordinator Prodi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.
5. Ibu Ir. Hj Ririen Kartika Rini, M.P selaku ketua tim pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, masukan, dan motivasi selama penyusunan laporan penelitian skripsi ini.
6. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., MP. selaku anggota tim pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, masukan, dan motivasi selama penyusunan laporan penelitian skripsi ini.
7. Ibu Dr. Ir. Fatmawati selaku penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam memperbaiki laporan penelitian skripsi ini.
8. Seluruh staf dan dosen Program Studi Akuakultur

9. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada teman-teman kontrakan tercinta, Ardan, Rizky, Andrinata, dan Amin, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan penulis selama menempuh perkuliahan. Kebersamaan, canda tawa, dukungan, serta semangat yang kalian berikan menjadi sumber motivasi yang sangat berarti hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Ucapan terima kasih yang mendalam kepada sahabat-sahabat terbaik Badaruddin, Stefanus, Abel, Febri, dan Fatur, atas kebersamaan, dukungan, doa, serta semangat yang senantiasa diberikan. Kehadiran dan persahabatan kalian telah menjadi penyemangat besar bagi penulis, baik dalam suka maupun duka, hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan dalam penelitian bioaktif, Yogha, Lusy, dan Iyul yang telah banyak membantu, mendukung, serta memberikan semangat selama proses penelitian berlangsung. Kerjasama, kebersamaan, dan saling berbagi pengalaman dari kalian semua sangat berarti hingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Penulis juga tidak lupa menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh teman-teman Akuakultur angkatan 2021, yang selalu memberikan dukungan, kebersamaan, serta semangat selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Kekompakan, kerja sama, dan persahabatan yang terjalin menjadi kenangan berharga sekaligus motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan studi.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penulis meminta maaf atas kekurangan dari laporan penelitian skripsi ini. Demikian pula Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, semoga usulan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Banjarbaru, September 2025

Penulis

**EKSTRAKSI BASAH ETANOL DAUN TANJUNG (*Mimusops elengi*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA
IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)**

**WET ETHANOL EXTRACTION OF TANJUNG LEAVES (*Mimusops elengi*)
AS ANTIBACTERIA AGAINST *Aeromonas hydrophila* AND ITS TOXICITY TO
DUMBO CATFISH (*Clarias gariepinus*)**

M. Ilham¹⁾, Ririen Kartika Rini²⁾, Siti Aisiah³⁾

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

email : ilhamsukrih5h@gmail.com¹⁾, ririen.krini@ulm.ac.id²⁾, sitiaisiah@ulm.ac.id³⁾

ABSTRAK

Ikan lele dumbo merupakan komoditas perikanan utama di Indonesia yang rentan terhadap infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi ekstrak daun tanjung (*Mimusops elengi*) sebagai antibakteri terhadap *A. hydrophila*, mengidentifikasi kandungan metabolit sekundernya, serta menguji toksisitasnya terhadap ikan lele dumbo. Penelitian menggunakan RAL dengan tujuh konsentrasi perlakuan (100–1000 ppm) dan satu kontrol, dengan tiga ulangan. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak daun tanjung mampu menghambat pertumbuhan *A. hydrophila* pada konsentrasi minimum 100 ppm, dengan daya hambat sedang hingga lemah. Fitokimia menunjukkan kandungan alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, dan hidrokuinon. Uji toksisitas menunjukkan ekstrak bersifat tidak toksik, dengan tingkat mortalitas 23–30% dan sintasan 70–90%. Parameter hematologi menunjukkan hematokrit dalam kisaran normal (23,31–32,89%), sementara hemoglobin dan leukokrit sebagian di luar kisaran normal. Kerusakan jaringan hati dan ginjal ditemukan, diduga akibat teknik penyuntikan atau partikel ekstrak. Hasil ini menunjukkan bahwa daun tanjung berpotensi sebagai antibakteri alami dengan tingkat toksisitas rendah.

Kata kunci : *Aeromonas hydrophila*, daun tanjung, lele dumbo

ABSTRACT

Catfish is a major fishery commodity in Indonesia that is susceptible to Aeromonas hydrophila bacterial infection. This study aims to evaluate the potential of tanjung leaf extract (Mimusops elengi) as an antibacterial against A. hydrophila, identify its secondary metabolite content, and test its toxicity to catfish. The study used RAL with seven treatment concentrations (100–1000 ppm) and one control, with three replications. The results showed that tanjung leaf extract was able to inhibit the growth of A. hydrophila at a minimum concentration of 100 ppm, with moderate to weak inhibition. Phytochemicals showed alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and hydroquinone. Toxicity tests showed the extract was non-toxic, with a mortality rate of 23–30% and a survival rate of 70–90%. Hematological parameters showed hematocrit within the normal range (23.31–32.89%), while hemoglobin and leukocrit were partially outside the normal range. Liver and kidney tissue damage was found, suspected to be due to the injection technique or extract particles. These results indicate that tanjung leaves have the potential to be a natural antibacterial with a low level of toxicity.

Keywords : *Aeromonas hydrophila, tanjung leaves, dumbo catfish*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
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 (<i>Mimusops Elengi</i>)	9
2.4. Pelarut	11
2.4.1. Etanol	11
2.4.2. Akuades.....	11
2.5. Ekstraksi.....	12
2.5.1. Ekstraksi Metode Basah.....	12
2.5.2. Ekstraksi Metode Kering.....	13
2.6. Uji Aktivitas Antibakteri Metode Difusi Cakram.....	13
2.7. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	14
2.8. Uji Fitokimia	15
2.9. Toksisitas.....	16
2.9.1. Pengamatan Tingkah Laku Ikan dan Gejala Klinis.....	17
2.9.2. Rerata Waktu Kematian (RWK)	18
2.9.3. Mortalitas dan Sintasan	18
2.9.4. Hematologis Ikan	19
2.9.5. Histologi.....	21
2.10. Kualitas Air	22
BAB 3. METODE PENELITIAN	24
3.1. Waktu dan Tempat	24
3.2. Alat dan Bahan.....	25
3.2.1. Alat.....	25
3.2.2. Bahan.....	26
3.3. Prosedur Penelitian.....	27
3.3.1. Persiapan Alat dan Bahan	27
3.3.2. Ekstraksi Daun Tanjung (<i>Mimusops Elengi</i>)	28

3.3.3. Peremajaan Bakteri	28
3.3.4. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung dengan Metode Difusi Cakram.....	29
3.3.5. Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) dengan Metode Difusi Cakram.....	29
3.3.6. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Tanjung.....	30
3.3.7. Persiapan Ikan Uji	31
3.3.8. Uji Toksisitas	31
3.3.9. Pengambilan Sampel	31
3.4. Rancangan Penelitian.....	32
3.5. Parameter Pengamatan.....	32
3.5.1. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung.....	32
3.5.2. <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	33
3.5.3. Kandungan Fitokimia	33
3.5.4. Toksisitas.....	33
1. Pengamatan Tingkah laku Ikan dan Gejala Klinis.....	33
2. Rerata Waktu Kematian (RWK)	33
3. Mortalitas dan Sintasan	34
4. Hematologis	34
5. Pengujian Histologi.....	36
3.5.5. Kualitas Air	36
3.6. Hipotesis.....	36
3.7. Analisis Data	36
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Hasil	38
4.1.1. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrakn Daun Kersen dengan Metode Difusi Cakram.....	36
4.1.2. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	39
4.1.3. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Tanjung	42
4.1.4. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Tanjung pada Ikan Lele Dumbo.....	43
1. Pengamatan Tingkah Laku Ikan dan Gejala Klinis.....	44
2. Rerata Waktu Kematian (RWK).....	46
3. Mortalitas dan Sintasan	47
4. Hematologis	49
5. Histologis Ikan	54
4.1.5. Kualitas Air	58
4.2. Pembahasan.....	58
4.2.1. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung	58
4.2.2. Uji MIC	59
4.2.3. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Tanjung.....	59
4.2.4. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Tanjung	61

1. Pengamatan Tingkah Laku dan Gejala Klinis.....	61
2. Rerata Waktu Kematian (RWK)	63
3. Mortalitas dan Sintasan	63
4. Hematologis	64
5. Histologis Ikan	67
4.2.5. Kualitas Air	69
BAB 5. PENUTUP	70
5.1. Kesimpulan	70
Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	82

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Kriteria Zona Hambat Menurut Surjowardojo <i>et al.</i> (2015)	14
3.1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	24
3.2. Alat dan Kegunaannya	25
3.3. Bahan dan Kegunaannya	27
4.1. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung	38
4.2. Hasil Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC).....	40
4.3. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Daun Tanjung	42
4.4. Pengamatan Tingkah Laku dan Gejala Klinis.....	44
4.5. Hasil Perhitungan Rerata Waktu Kematian	46
4.6. Hasil Perhitungan Mortalitas.....	47
4.7. Hasil Perhitungan Sintasan	48
4.8. Hasil Perhitungan Rerata Hematokrit	49
4.9. Hasil Perhitungan Rerata Leukokrit.....	50
4.10. Hasil Perhitungan Rerata Hemoglobin.....	51
4.11. Histologis Ikan	54
4.12. Hasil Perhitungan Kualitas Air	57

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 Tanjung (<i>Mimusops elengi</i>)	10
3.1. Bagan Tempat Penelitian	32
4.1. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung	39
4.2. Grafik Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung	39
4.3. Hasil Uji MIC Pengulangan 1	40

4.4. Hasil Uji MIC Pengulangan 2	41
4.5. Hasil Uji MIC Pengulangan 3	41
4.6. Grafik Uji MIC.....	41
4.7. Uji Alkaloid.....	43
4.8. Uji Flavonoid	43
4.9. Uji Tanin, Uji Saponin, Uji Hidrokuinon.....	43
4.10. Ikan Uji Pasca Penyuntikan	46
4.11. Grafik Rerata Waktu Kematian.....	47
4.12. Grafik Mortalitas	48
4.13. Grafik Sintasan.....	49
4.14. Grafik Rerata Jumlah Nilai Hematokrit	50
4.15. Grafik Rerata Jumlah Nilai Leukokrit.....	51
4.16. Grafik Rerata Jumlah Nilai Hemoglobin	52
4.17. Plasma Darah	53

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengacakan Perlakuan.....	83
2. Persiapan Alat dan Bahan	83
3. Proses Ekstraksi Daun Tanjung Metode Basah	84
4. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tanjung Metode Difusi Cakram	85
5. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	86
6. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Tanjung.....	86
7. Data Pengamatan Tingkah Laku dan Gejala Klinis	87
8. Data Perhitungan RWK.....	92
9. Uji Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>), Uji Homogenitas dan ANOVA nilai RWK	92
10. Data Mortalitas.....	93
11. Uji Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>), Uji Homogenitas dan ANOVA nilai Mortalitas	94
12. Data Sintasan.....	95
13. Uji Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>), Uji Homogenitas dan ANOVA nilai Sintasan	96
14. Data Perhitungan Nilai Hematokrit.....	97
15. Uji Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>), Uji Homogenitas dan ANOVA nilai Hematokrit.....	97
16. Data Perhitungan Nilai Leukokrit	98
17. Uji Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>), Uji Homogenitas dan ANOVA nilai Leukokrit	99
18. Data Perhitungan Nilai Hemoglobin.....	100
19. Uji Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>), Uji Homogenitas dan ANOVA nilai Hemoglobin.....	101

