

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
POTENSI EKSTRAK SUPAN-SUPAN (*Neptunia oleracea* L.) SEBAGAI
ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA
IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*)



Oleh :

ELIN TRI YANTI
2110712120002

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

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
POTENSI EKSTRAK SUPAN-SUPAN (*Neptunia oleracea* L.) SEBAGAI
ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA
IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*)



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

Oleh :

ELIN TRI YANTI
2110712120002

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

LEMBER PENGESAHAN

Judul : Potensi Ekstrak Supan-supan (*Neptunia oleracea* L.)
sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* dan
Toksisitasnya pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias
gariepinus*)

Nama : Elin Tri Yanti

NIM : 2110712120002

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Program Studi : Akuakultur

Waktu Pelaksanaan : 25 Juni 2025

Persetujuan Pembimbing,

Pembimbing 1

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

Pembimbing 2

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

Penguji

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

Mengetahui,

Dekan



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

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala kasih dan karunia-Nya yang telah memampukan penulis menyusun laporan penelitian skripsi dengan judul “Potensi Ekstrak Supan-supan (*Neptunia oleracea* L.) sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* dan Toksisitasnya pada Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus*)”. Laporan penelitian skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Akuakultur di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas kasih karunia dan kebaikan-Nya yang selalu baru sepanjang kehidupan penulis, sehingga penulis bisa menuntaskan perkuliahan ini dengan baik. Mazmur 121 : 2 “Pertolonganku ialah dari Tuhan yang menjadikan langit dan bumi” dan Mazmur 126 : 5 “Orang-orang yang menabur dengan mencururkan air mata akan menuai dengan bersorak-sorai”.
2. Bapak Melodi Hartono dan Almh. Ibu Sapteni selaku orangtua yang selalu mendampingi, mendoakan, dan mendukung penulis dalam segala hal. Keduanya adalah alasan utama penulis selalu kuat berjuang sampai akhir masa perkuliahan. Meskipun mamah sudah berpulang sebelum penulis sukses namun doa, harapan, jerih payah, perjuangan, air mata, dan nasihatnya akan selalu penulis ingat dalam setiap langkah perjalanan hidup penulis.
3. Ibu Kaneti selaku wali dan ibu kedua penulis, yang selalu menyemangati, mendukung, dan mendoakan penulis.
4. Anggri Melsano dan Vik. Elen Dwiyantri, S. Th. selaku kakak yang selalu siap sedia mendengarkan keluh kesah dan mengutamakan adik bungsunya dalam segala hal dari awal sampai akhir.
5. Bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M. P. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
6. Ibu Olga, S. Pi., M.Si. selaku ketua pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan laporan penelitian skripsi ini.

7. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., M.P. selaku anggota pembimbing yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, masukan, dan motivasi selama proses penyusunan laporan penelitian skripsi ini.
8. Ibu Ir. Ririen Kartika Rini, M.P. selaku penguji.
9. Sahabat dan teman-teman Akuakultur 2021 yang telah menyemangati dan membantu penulis selama perkuliahan dan proses penyusunan laporan penelitian skripsi.
10. Elin Tri Yanti yaitu penulis sendiri yang selalu kuat dan kokoh bertahan disetiap keadaan dalam perkuliahan. Walaupun di tengah perjalanan harus kehilangan separuh nyawa, yaitu ibunda terkasih tetapi berusaha untuk tidak rapuh dan meneruskan perjuangan. Terima kasih karena tidak pernah menyurutkan ambisi sampai akhir dan selalu maksimal dalam segala hal. Terima kasih tetap berjalan di jalan yang positif ditengah banyaknya godaan dan rintangan. Terima kasih selalu ingat kerasnya perjuangan keluarga dan fokus pada tujuan awal merantau jauh dari rumah, yaitu membanggakan keluarga.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian skripsi ini masih perlu banyak perbaikan dan penyempurnaan. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan laporan penelitian skripsi ini. Semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarbaru, Juni 2025

Penulis

POTENSI EKSTRAK SUPAN-SUPAN (*Neptunia oleracea* L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA IKAN LELE SANGKURIANG (*Clarias gariepinus*)

POTENCY OF SUPAN-SUPAN EXTRACT (*Neptunia oleracea* L.) AS ANTIBACTERIAL *Aeromonas hydrophila* AND ITS TOXICITY IN SANGKURIANG CATFISH (*Clarias gariepinus*)

Elin Tri Yanti¹⁾, Olga²⁾, Siti Aisiah³⁾

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru-Kalimantan Selatan
email: elintriyanti281@gmail.com¹⁾, olgabkd@gmail.com²⁾, sitiaisiahbp@gmail.com³⁾

Abstrak

Pengobatan infeksi akibat *Aeromonas hydrophila* menggunakan bahan herbal lebih dianjurkan dibandingkan antibiotik sintetik. Salah satu bahan herbal yang diduga memiliki sifat antibakteri adalah supan-supan (*Neptunia Oleracea* L.). Penelitian ini mempunyai tujuan untuk menganalisis sifat antibakteri, fitokimia serta toksisitas ekstrak supan-supan yang diinjeksi pada ikan lele sangkuriang. Metode yang diterapkan ialah metode eksperimental, dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang melibatkan 5 perlakuan serta 3 ulangan meliputi K (tanpa tanpa penambahan ekstrak supan-supan), A (125 ppm), B (250 ppm), C (500 ppm), dan D (1.000 ppm). Hasil membuktikan bahwa ekstrak supan-supan memiliki potensi sebagai antibakteri *Aeromonas hydrophila*, mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, dan hidrokuinon serta bersifat toksik pada konsentrasi 500 dan 1.000 ppm berdasarkan parameter gejala klinis yang menimbulkan luka pada tubuh ikan seiring meningkatnya konsentrasi, meskipun demikian tidak mempengaruhi parameter tingkah laku, RWK, sintasan, mortalitas, dan hematologis.

Kata kunci : *Aeromonas hydrophila*, lele sangkuriang, supan-supan

Abstract

Treatment of infection caused by Aeromonas hydrophila using herbal products is more recommended than synthetic antibiotics. One of the herbal products that is suspected to have antibacterial properties is supan-supan (Neptunia Oleracea L.). This study aims to analyze the antibacterial properties, phytochemicals and toxicity of supan-supan extract injected into sangkuriang catfish. The method applied is an experimental method, with a Completely Randomized Design (CRD) involving 5 treatments and 3 replications including K (without the addition of supan-supan extract), A (125 ppm), B (250 ppm), C (500 ppm), and D (1.000 ppm). The results prove that the extract of supan-supan has the potential as an antibacterial for Aeromonas hydrophila, contains alkaloids, flavonoids, tannins, and hydroquinone and is toxic at concentrations of 500 and 1.000 ppm based on the parameters of clinical symptoms that cause wounds on the fish's body as the concentration increases, although it does not affect behavioral parameters, RWK, survival, mortality, and hematology.

Keywords: *Aeromonas hydrophila*, sangkuriang catfish, supan-supan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Ikan Lele Sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>)	5
2.2. Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	7
2.3. Tumbuhan Supan-supan (<i>Neptunia oleracea</i> L.)	9
2.4. Ekstraksi	11
2.5. Uji Aktivitas Antibakteri Metode Difusi Cakram	12
2.6. Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	13
2.7. Uji Fitokimia	14
2.8. Toksisitas	16
2.8.1. Tingkah Laku Ikan dan Gejala Klinis	16
2.8.2. Rerata Waktu Kematian (RWK)/ <i>Mean Timeto Death</i> (MTD)	17
2.8.3. Sintasan dan Mortalitas	17
2.8.4. Hematologis	17
2.8.5. Histologis	20
2.9. Kualitas Air	22
BAB 3. METODE PENELITIAN	23
3.1. Waktu dan Tempat	23
3.2. Alat dan Bahan	24
3.3. Prosedur Penelitian	25
3.3.1. Persiapan Penelitian	25
3.3.2. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Supan-supan	27
3.3.3. Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) Ekstrak Supan-supan	28
3.3.4. Uji Fitokimia Ekstrak Supan-supan	30
3.3.5. Uji Toksisitas	31
3.4. Rancangan Percobaan	32
3.5. Parameter Pengamatan	33
3.5.1. Aktivitas Antibakteri	33
3.5.2. <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC)	33

3.5.3. Fitokimia	33
3.5.4. Toksisitas.....	33
3.5.5. Kualitas Air	37
3.6. Hipotesis	37
3.7. Analisis Data.....	37
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	39
4.1.1. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Supan-supan	39
4.1.2. Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) Ekstrak Supan-supan	41
4.1.3. Uji Fitokimia Ekstrak Supan-supan	42
4.1.4. Uji Toksisitas Ekstrak Supan-supan.....	44
4.1.4.1. Tingkah Laku dan Gejala Klinis	44
4.1.4.2. Rerata Waktu Kematian (RWK).....	47
4.1.4.3. Sintasan dan Mortalitas.....	48
4.1.4.4. Hematologis	49
4.1.4.4.1. Hemoglobin (Hb).....	49
4.1.4.4.2. Hematokrit	50
4.1.4.4.3. Leukokrit	52
4.1.4.4.4. Plasma darah.....	53
4.1.5. Kualitas Air	54
4.2. Pembahasan	54
4.2.1. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Supan-supan	54
4.2.2. Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) Ekstrak Supan-supan	55
4.2.3. Uji Fitokimia Ekstrak Supan-supan	56
4.2.4. Uji Toksisitas Ekstrak Supan-supan.....	58
4.2.4.1. Tingkah Laku dan Gejala Klinis	58
4.2.4.2. Rerata Waktu Kematian (RWK).....	59
4.2.4.3. Sintasan dan Mortalitas.....	60
4.2.4.4. Hematologis	60
4.2.4.4.1. Hemoglobin (Hb).....	60
4.2.4.4.2. Hematokrit	61
4.2.4.4.3. Leukokrit	62
4.2.4.4.4. Plasma darah.....	63
4.2.5. Kualitas Air	63
BAB 5. PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	65
5.2. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
3.1. Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian.....	23
3.2. Nama dan fungsi alat penelitian.....	23
3.3. Nama dan fungsi bahan penelitian.....	25
4.1. Rata-rata aktivitas antibakteri dari ekstrak supan-supan.....	39
4.2. Rata-rata aktivitas antibakteri dari ekstrak supan-supan pada berbagai konsentrasi.....	41
4.3. Hasil uji fitokimia dari ekstrak supan-supan.....	42
4.4. Tingkah laku dan gejala klinis.....	44
4.5. Rerata waktu kematian (RWK).....	47
4.6. Persentase sintasan dan mortalitas.....	48
4.7. Rata-rata nilai hemoglobin (Hb).....	49
4.8. Rata-rata nilai hematokrit.....	51
4.9. Rata-rata nilai leukokrit.....	52
4.10. Warna plama darah.....	53
4.11. Hasil pengukuran kualitas air.....	54

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Ikan lele sangkuriang (<i>Clarias gariepinus</i>).....	5
2.2. Bakteri <i>A. hydrophila</i>	7
2.3. Koloni bakteri <i>A. hydrophila</i> di medium GSPA.....	8
2.4. Tumbuhan supan-supan (<i>Neptunia oleracea</i> L.).....	9
3.1. Bagan pengacakan.....	32
4.1. Hasil uji aktivitas antibakteri dari ekstrak supan-supan.....	40
4.2. Grafik aktivitas antibakteri dari ekstrak supan-supan.....	40
4.3. Hasil uji MIC dari ekstrak supan-supan.....	41
4.4. Grafik uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) dari ekstrak supan-supan.....	42
4.5. Uji alkaloid.....	43
4.6. Uji flavonoid.....	43
4.7. Uji tanin, saponin dan hidrokuinon.....	43
4.8. Gejala klinis.....	46
4.9. Grafik rerata waktu kematian.....	47
4.10. Grafik persentase sintasan dan mortalitas.....	48
4.11. Uji hemoglobin.....	49
4.12. Grafik nilai hemoglobin.....	50
4.13. Grafik nilai hematokrit.....	51
4.14. Grafik nilai leukokrit.....	52
4.15. Warna plasma darah ikan.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Surat keputusan tim pembimbing skripsi mahasiswa.....	78
2. Pengacakan perlakuan dengan bilangan acak	80
3. Panjang baku ikan uji	81
4. Berat total ikan uji	82
5. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak supan-supan	83
6. Hasil uji MIC ekstrak supan-supan setelah 24 jam	84
7. Hasil uji MIC ekstrak supan-supan setelah 48 jam	84
8. Sintasan dan Mortalitas	85
9. Hasil uji hemoglobin (Hb).....	85
10. Hasil uji hematokrit (Ht%)	86
11. Hasil uji leukokrit (Lt%)	86
12. Uji normalitas hemoglobin (Hb)	87
13. Uji homogenitas hemoglobin (Hb).....	87
14. Uji analisis sidik ragam (Anova) Hemoglobin (Hb).....	87
15. Uji lanjutan LSD hemoglobin (Hb).....	87
16. Uji normalitas hematokrit (Ht%)	88
17. Uji homogenitas hematokrit (Ht%).....	88
18. Uji analisis sidik ragam (Anova) hematokrit (Ht%)	88
19. Uji normalitas leukokrit (Lt%).....	89
20. Uji Homogenitas leukokrit (Lt%)	89
21. Uji analisis sidik ragam (Anova) leukokrit (Lt%).....	89
22. Pengukuran kualitas air	90
23. Tingkah laku dan gejala klinis	90
24. Dokumentasi persiapan alat dan bahan	100
25. Dokumentasi ekstraksi tumbuhan supan-supan	101
26. Dokumentasi uji aktivitas antibakteri dan MIC	103
27. Dokumentasi uji fitokimia	104
28. Dokumentasi uji toksisitas	105