

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
POTENSI EKSTRAK DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)
SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA
PADA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)



Oleh :

SEKAR ARUM
2010712220022

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2024

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
POTENSI EKSTRAK DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens* Jack)
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 :

SEKAR ARUM
2010712220022

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
BANJARBARU
2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Potensi Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canaescens* Jack) Sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* Dan Toksisitasnya Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)
Nama : Sekar Arum
NIM : 2010712220022
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan
Program Studi : Akuakultur
Tanggal Ujian : 16 Mei 2024

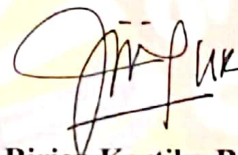
Persetujuan Pembimbing:

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



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

Penguji



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

Mengetahui,

Dekan



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

Koordinator Program Studi



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberirahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian skripsi yang berjudul Potensi Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Sebagai Antibakteri *Aeromonas hydrophila* Dan Toksisitasnya Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) ini tersusun tepat pada waktunya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Allah SWT, yang telah memberikan petunjuk, kekuatan, kesabaran serta keteguhan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas penelitian ini dengan baik tanpa melalai kan perintah-NYA.
2. Kedua orang tua, Bapak Sugianto dan Ibu Sutarni yang selalu memberikan dukungan setiap saat, memberikan doa serta selalu membantu dalam kebutuhan materi dan non materi. Sehingga, penulis selalu termotivasi dalam pelaksanaan penelitian dan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M. P. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
4. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., MP. Sebagai Koordinator Prodi Akuakultur yang juga telah banyak memberikan arahan dan motivasi.
5. Ibu Dr. Siti Aisiah, S. Pi. M.P sebagai ketua pembimbing dan Ibu Ir. Hj. Ririen Kartika Rini, M.P sebagai anggota pembimbing yang sudah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, kritik dan saran selama pelaksanaan penelitian sampai dengan penyusunan laporan penelitian skripsi ini.
6. Ibu Olga S. Pi. M. Si. Sebagai dosen penguji yang sudah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, kritik dan saran selama ujian.
7. Ibu Hj. Ririen Kartika Rini, M.P sebagai Kepala Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
8. Ibu Dr. Ir. Fatmawati, M. Si. Sebagai Kepala Laboratorium Dasar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat yang telah

memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.

9. Kedua saudara saya, Laras Subekti dan Satria Budi Wibawa yang selalu memberikan support, doa, dan segala bantuan yang membuat penulis semangat untuk melaksanakan dan mengerjakan laporan skripsi.
10. Ma'rifatul Ulya, Muhamad Ihsan Effendi, Rizka Agustina, Muhammad Fadhilah, Dhiya Fadhila Putri, Nur Tiara Harnida, Naninda Ira M. sebagai teman-teman yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
11. Achmad Ilyasa, Annisa Fitriyani Sitompul, Dea Herawati, Paulina, Tea Krisba sebagai teman-teman yang selalu memberikan support, doa, dan bantuan selama pengerjaan laporan skripsi.
12. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian skripsi ini masih terdapat kekurangan dalam penulisan dan penyampaian materi serta jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaan usulan. Semoga laporan hasil penelitian skripsi ini dapat bermanfaat.

Banjarbaru, Mei 2024



Penulis

POTENSI EKSTRAK DAUN SUNGKAI (*Peronema canaescens* Jack) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* DAN TOKSISITASNYA PADA IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)

POTENCY OF SUNGKAI LEAVES EXTRACT (*Peronema canaescens* Jack) AS ANTIBACTERIAL *Aeromonas hydrophila* AND THE TOXICITY IN CATFISH (*Clarias gariepinus*)

Sekar Arum¹⁾, Siti Aisiah²⁾, Ririen Kartika Rini³⁾

1). Mahasiswa program studi akakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat 2). Dosen Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.

E-mail: 2010712220022@mhs.ulm.ac.id¹⁾, sitiaisiahbp@ulm.ac.id²⁾, ririen.krini@ulm.ac.id³⁾

Abstrak

Jenis penyakit bakterial yang sering ditemui adalah *Aeromonas hydrophila* yang menyebabkan penyakit *Motile Aeromonas Septicemia* (MAS). Penanganan penyakit pada ikan dilakukan dengan pemberian obat kimia atau antibiotik secara terus-menerus dapat menimbulkan resistensi bakteri patogen dan pencemaran lingkungan. Salah satu bahan alami berpotensi sebagai antibakteri adalah daun sungkai (*Peronema canescens* Jack). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak daun sungkai sebagai antibakteri *A. hydrophila* dan menganalisis toksisitas berbagai dosis ekstrak daun sungkai pada ikan lele dumbo. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan rancangan acak lengkap dengan 6 perlakuan, yaitu K: tanpa pemberian ekstrak daun sungkai, pemberian ekstrak sungkai 0,10 g/100mL (A), 0,25g/100mL (B), 0,50g/100mL (C), 0,75 g/m100L (D) dan 1 g/100mL (E). Hasil uji toksisitas terhadap kelangsungan hidup ikan lele dumbo didapatkan seluruh perlakuan 100%. Parameter hematologis ikan lele meliputi hemoglobin berkisar 10-13 d/dL, hematokrit 36%-41%, dan leukokrit berkisar 0,6%-1,76%. Hasil histologi pada hati ikan perlakuan mengalami inti nuklotik dan pada ginjal mengalami PMA, MMC, dan kongesti. Disimpulkan ekstrak daun sungkai berpotensi sebagai antibakteri *A. hydrophila* dan bersifat tidak toksik terhadap lele dumbo.

Kata kunci: *Aeromonas hydrophila*, ikan lele, daun sungkai

Abstrack

The type of bacterial disease that is often encountered is Aeromonas hydrophila which causes the disease Motile Aeromonas Septicemia (MAS). Handling of diseases in fish is carried out by continuously administering chemical drugs or antibiotics which can cause resistance to pathogenic bacteria and environmental pollution. One natural ingredient that has potential as an antibacterial is sungkai leaves (Peronema canescens Jack). This study aims to determine the potential of sungkai leaf extract as an antibacterial for A. hydrophila and to analyze the toxicity of various doses of sungkai leaf extract on African catfish. The method used in this research was a completely randomized design with 6 treatments, namely K: without giving sungkai leaf extract, giving sungkai extract 0.10 g/100mL (A), 0.25g/100mL (B), 0.50g/100mL (C), 0.75 g/m100L (D) and 1 g/100mL (E). The results of the toxicity test on the survival of African catfish showed that all treatments were 100%. Catfish hematological parameters include hemoglobin ranging from 10-13 d/dL, hematocrit 36%-41%, and leukocrit ranging from 0.6%-1.76%. Histological results in the livers of treated fish had nuklotic nuclei and the kidneys had PMA, MMC and congestion. It was concluded that sungkai leaf extract has the potential to act as an antibacterial -A. hydrophila and is not toxic to African catfish.

Keywords: *Aeromonas hydrophila*, catfish, sungkai leaves

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Perumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.4.Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	4
2.2.Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	5
2.3.Tumbuhan Sungkai (<i>Peronema canescens</i> Jack).....	7
2.4.Uji Fitokimia Bahan Alami.....	8
2.5.Uji Toksisitas	10
2.6.Hematologis	10
2.7.Plasma Darah	13
2.8.Histologis	14
2.9.Kualitas Air	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1.Waktu dan Tempat	15
3.1.1.Waktu	15
3.1.2.Tempat	16
3.2.Alat dan Bahan	16
3.2.1.Alat	16
3.2.1.Bahan.....	17
3.3.Prosedur Penelitian	18
3.3.1.Uji Aktivitas Antibakteri Daun Sungkai Dengan Metode Difusi Cakram	19
3.3.2.Uji Fitokimia Ekstrak Daun Sungkai	20
3.3.3.Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) Dengan Metode Difusi Cakram.....	21
3.3.4.Uji Toksisitas Ekstrak Daun Sungkai dengan Metode Penyuntikkan	22
3.3.5.Rancangan Percobaan.....	22

3.3.6.Kelangsungan Hidup	23
3.3.7.Pengamatan Tingkah Laku	23
3.3.8.Pemeriksaan Hematologis	23
3.3.9.Plasma Darah.....	24
3.3.10.Persiapan Pembuatan Preparat Histologi	24
3.3.11.Kualitas Air	25
3.3.12.Hipotesis.....	25
3.3.13.Analisis Data	25
BAB. 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Hasil.....	
4.1.1.Uji Aktivitas Antibakteri Daun Sungkai Dengan Metode Difusi Cakram.....	27
4.1.2.Uji Fitokimia Ekstrak Daun Sungkai	28
4.1.3.Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) Dengan Metode Difusi Cakram.....	30
4.1.4.Uji Toksisitas Ekstrak Daun Sungkai dengan Metode Penyuntikkan	32
4.1.5.Mortalitas dan Sintasan	32
4.1.6.Pengamatan Tingkah Laku Ikan.....	34
4.1.7.Hematologis	41
4.1.7.1.Kadar Hemoglobin (Hb).....	42
4.1.7.2.Nilai Hematokrit (Ht%).....	43
4.1.7.3.Nilai Leukokrit (Lt%).....	44
4.1.8.Plasma Darah.....	46
4.1.9.Histologis Ikan	46
4.1.9.1.Hati	46
4.1.9.2.Ginjal	47
4.1.10.Kualitas Air	48
4.2. Pembahasan	48
4.2.1.Uji Aktivitas Antibakteri Daun Sungkai Dengan Metode .. Difusi Cakram.....	48
4.2.2. Uji Fitokimia Ekstrak Daun Sungkai.....	49
4.2.3.Uji MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>) Dengan Metode Difusi Cakram.....	51
4.2.4.Uji Toksisitas Ekstrak Daun Sungkai dengan Metode Penyuntikan	52
4.2.5.Mortalitas dan Sintasan	53
4.2.6.Pengamatan Tingkah Laku Ikan.....	54
4.2.7.Hematologis	55
4.2.7.1.Kadar Hemoglobin (Hb).....	55
4.2.7.2.Nilai Hematokrit (Ht%).....	56
4.2.7.3.Nilai Leukokrit (Lt%).....	57

4.2.8. Plasma Darah.....	57
4.2.9. Histologis Ikan	58
4.2.9.1. Hati	58
4.2.9.2. Ginjal.....	59
4.2.10. Kualitas Air	60
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1. Kesimpulan	61
5.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Ikan lele dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	4
2.2. Koloni bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> (isolat ALLG 02)	6
2.3. Tanaman sungkai (A = daun sungkai B = pohon)	7
3.1. Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan, Fakultas Perikanan	16
3.4. Bagan Tempat Penelitian Enam Perlakuan dan Tiga Ulangan	22
4.1. Hasil uji antibakteri daun sungkai	27
4.2. Grafik Hasil Uji Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai.....	28
4.3. Uji Alkaloid (A=Dragendroff, B=Wagner, C=Mayer)	29
4.4. Uji Flavonoid (A= Mg 0,05 gram + HCl 1%, B= Pb Asetat 10%)..	29
4.5. Uji Tanin	29
4.6. Uji Saponin	29
4.7. Hasil Uji MIC dalam 24 dan 48 jam (Pengulangan 1)	30
4.8. Hasil Uji MIC dalam 24 dan 48 jam (Pengulangan 2)	31
4.9. Hasil Uji MIC dalam 24 dan 48 jam (Pengulangan 3)	31
4.10 Grafik Hasil Uji MIC Ekstrak Daun Sungkai	31
4.11. Pengenceran Ekstrak	32
4.12. Grafik Mortalitas dan Sintasan	33
4.13. Grafik Hasil Pengamatan Rerata Kadar Hemoglobin Ikan Uji.....	42
4.14. Grafik Hasil Pengamatan Rerata Jumlah Nilai Hematokrit(%) Ikan Uji	43
4.15. Grafik Hasil Pengamatan Rerata Jumlah Nilai Leukokrit(Lt%) Ikan Uji	45
4.16. Hasil Uji Pengamatan Warna Plasma	46
4.17. Gambaran Histologis Pada Hati Ikan Uji Setelah Dilakukan Penyuntikan dengan Ekstrak Daun Sungkai	47
4.1.18. Gambaran Histologis Pada Ginjal Ikan Uji Setelah Dilakukan Penyuntikan Ekstrak Daun Sungkai.....	47

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
3.1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	15
3.2. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian	16
4.1. Hasil Pengukuran Uji Antibakteri Daun Sungkai dengan Metode Cakram	27
4.2. Hasil Uji Fitokimia.....	28
4.3. Rata-rata Uji MIC dengan Metode Cakram dalam 24 dan 48 jam...	30
4.4. Hasil Perhitungan Mortalitas dan Sintasan	32

4.5. Hasil Pengamatan Tingkah Laku	34
4.6. Rerata Kadar Hemoglobin Ikan Uji	42
4.7. Rerata Nilai Hematokrit Ikan Uji	43
4.8. Rerata Nilai Leukokrit Ikan Uji	45
4.9. Pengamatan Kualitas Air	48
4.10. Perbandingan Hasil Uji Fitokimia	50

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Pengacakan Perlakuan Dengan Bilangan Acak	72
2. Persiapan alat dan Bahan	73
3. Proses Ekstraksi	74
4. Uji Aktivitas Antibakteri dan Uji MIC	75
5. Uji Fitokimia	76
6. Uji Toksisitas	77
7. Pemeriksaan Hematologis	78
8. Panjang Total Awal Ikan	79
9. Berat Total Awal Ikan	80
10. Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai	81
11. Hasil Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC) dalam 24 jam	81
12. Hasil Uji <i>Minimum Inhibitory Concentration</i> (MIC) dalam 48 jam	81
13. Perhitungan Uji Normalitas <i>Liliefors (Shapiro-Wilk)</i> Nilai Mortalitas	82
14. Uji Homogenitas (<i>Levene</i>) Nilai Mortalitas	82
15. Analisa Keragaman (Anova) Nilai Mortalitas	82
16. Perhitungan Uji Normalitas <i>Liliefors (Shapiro-Wilk)</i> Nilai Sintasan	83
17. Uji Homogenitas (<i>Levene</i>) Nilai Sintasan	83
18. Analisa Keragaman (Anova) Nilai Sintasan	83
19. Hasil Uji Hemoglobin (Hb)	84
20. Perhitungan Uji Normalitas <i>Liliefors (Shapiro-Wilk)</i> Nilai Hemoglobin (Hb)	84
21. Uji Homogenitas (<i>Levene</i>) Nilai Hemoglobin (Hb)	84
22. Analisa Keragaman (Anova) Nilai Hemoglobin (Hb)	85
23. Uji Koefisiensi Keragaman (KK) Nilai Hemoglobin (Hb)	85
24. Tabel Uji BNT Nilai Hemoglobin (Hb)	85
25. Uji Lanjutan BNT (LSD) Nilai Hemoglobin (Hb)	86

26. Hasil Uji Hematokrit (Ht%).....	87
27. Perhitungan Uji Normalitas <i>Liliefors (Shapiro-Wilk)</i> Nilai Hematokrit	87
28. Uji Homogenitas (<i>Levene</i>) Nilai Nilai Hematokrit.....	88
29. Analisa Keragaman (Anova) Nilai Nilai Hematokrit	88
30. Hasil Uji Leukokrit (Lt%).....	89
31. Perhitungan Uji Normalitas <i>Liliefors (Shapiro-Wilk)</i> Nilai Leukokrit.....	89
32. Uji Homogenitas (<i>Levene</i>) Nilai Nilai Leukokrit	89
33. Analisa Keragaman (Anova) Nilai Nilai Leukokrit.....	90
34. Uji Koefisiensi Keragaman (KK) Nilai Leukokrit	90
35. Tabel Uji DMRT (Duncan) Nilai Leukokrit.....	91
36. Uji Lanjutan DMRT (Duncan) Nilai Leukokrit.....	91