

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI

**EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN KETAPANG MERAH
DAN HIJAU (*Terminalia catappa* L.) TERHADAP IKAN LELE DUMBO
(*Clarias gariepinus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila***



Oleh :

SITI AMINAH

1910712320016

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELUATAN
BANJARBARU
2023**

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI

**EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN KETAPANG MERAH
DAN HIJAU (*Terminalia catappa* L.) TERHADAP IKAN LELE DUMBO
(*Clarias gariepinus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila***



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

Oleh :

**SITI AMINAH
1910712320016**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Ketapang Merah dan Hijau (*Terminalia catappa* L.) Terhadap Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang Terinfeksi Bakteri *Aeromonas Hydrophila*

Nama : Siti Aminah

NIM : 1910712320016

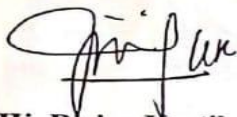
Fakultas : Perikanan dan Kelautan

Program Studi : Akuakultur

Tanggal Ujian : 14 Juni 2023

Persetujuan,

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



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

Penguji



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

Mengetahui,



Dr. Ir. Hj. Agustiana, MP.
NIP. 19630808 198903 2002

Koordinator Program Studi



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

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian skripsi yang berjudul Efektivitas Ekstrak Kombinasi Daun Ketapang Merah dan Hijau (*Terminalia catappa* L.) Terhadap Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Agustiana, M.P. selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
2. Bapak Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, M.P. selaku ketua Program studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
3. Ibu Ir. Hj. Ririen Kartika Rini, MP. selaku ketua pembimbing dan kepala Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, semangat dalam melaksanakan penelitian dengan baik dan izin untuk melakukan penelitian di Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
4. Ibu Olga, S.Pi., M.Si. selaku anggota tim pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran dan semangat yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
5. Ibu Dr. Siti Aisiah, S.Pi., M.P. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan masukan dan koreksi untuk perbaikan dan penyelesaian laporan skripsi agar menjadi lebih baik.
6. Kepada seluruh dosen dan staf Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat.
7. Kedua orang tua, Bapak Antamas, Ibu Siti Sarah, dan kakak Risky Norjanah serta seluruh Keluarga Besar yang selalu memberikan kasih sayang, do'a serta dukungan yang sangat luar biasa dalam setiap langkah sampai ke titik ini.
8. Kepada Andre Michael Candra 1910712310007 yang selalu memberikan support, dukungan serta do'a dalam setiap langkah. Terima kasih telah sangat membantu dalam proses penelitian, penulisan proposal dan skripsi hingga semuanya selesai.

9. Teman-teman Lab. HPI, Sa'adah Hayati, Dwi Nugi Lestari, Dessy Ramadhana, Lutfia Nafisah yang telah membantu dalam proses penelitian dan penulisan. Teman-teman HPI serta Himakua angkatan 2019 lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung.

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

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN KETAPANG MERAH DAN HIJAU (*Terminalia catappa* L.) TERHADAP IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila*

EFFECTIVENESS OF THE COMBINATION OF RED AND GREEN KETAPANG LEAF EXTRACTS (*Terminalia catappa* L.) ON DUMBO CATFISH (*Clarias gariepinus*) INFECTED WITH *Aeromonas hydrophila* BACTERIA

Siti Aminah¹, Ririen Kartika Rini², Olga³

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

Email : 201sitiaminah201@gmail.com¹, ririen.krini@ulm.ac.id², olgafikan@gmail.com³

ABSTRAK

Jenis penyakit ikan yang paling sering dijumpai pada budi daya ikan lele dumbo adalah penyakit bakterial. Salah satu agen penyakit yang menyerang ikan lele dumbo adalah *A. hydrophila* yang dapat menyebabkan penyakit bercak merah atau disebut dengan *Motile Aeromonad Septicemia* (MAS). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan kombinasi ekstrak daun ketapang merah dan hijau terhadap ikan lele dumbo setelah diinfeksi bakteri *A. hydrophila*. Penelitian ini memakai Rancangan Acak Langkap dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Ikan lele disuntik dengan dosis kombinasi ekstrak daun ketapang merah dan hijau yang berbeda. Perlakuan A (0 ppm), B (100 ppm), C (200 ppm), D (400 ppm) dan K (kontrol). Parameter yang diamati meliputi uji aktivitas antibakteri, uji MIC (*minimum inhibitory concentration*), uji fitokimia, rerata waktu kematian (RWK), gejala klinis, mortalitas dan sintasan, kualitas air. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji analisis keragaman (anova) menunjukkan bahwa pemberian kombinasi ekstrak daun ketapang merah dan hijau terhadap ikan lele dumbo yang diinfeksi bakteri *A. hydrophila* dengan metode injeksi tidak berpengaruh nyata, sehingga H_0 diterima, H_1 ditolak. Kualitas air yang dipakai dalam penelitian ini masih dalam rentang yang sesuai dengan standar kebutuhan ikan hidup dan tidak mempengaruhi parameter penelitian yang lainnya.

Kata kunci : *Aeromonas hydrophila*, ikan lele dumbo, ketapang.

ABSTRACT

The most common type of fish disease found in African catfish farming is bacterial disease. One of the disease agents that attacks African catfish is *A. hydrophila* which can cause red spot disease or called *Motile Aeromonad Septicemia* (MAS). This study aims to analyze the use of a combination of red and green ketapang leaf extracts on African catfish after being infected with *A. hydrophila* bacteria. This study used a completely randomized design with 5 treatments and 3 replications. African catfish were injected with different doses of a combination of red and green ketapang leaf extracts. Treatments A (0 ppm), B (100 ppm), C (200 ppm), D (400 ppm) and K (control). Parameters observed included antibacterial activity test, MIC (*minimum inhibitory concentration*) test, phytochemical test, mean time to death (MTD), clinical symptoms, mortality and survival, water quality. Based on the results obtained from the analysis of variance (anova) test showed that giving a combination of red and green ketapang leaf extract to African catfish infected with *A. hydrophila* bacteria by the injection method had no significant effect, so H_0 was accepted, H_1 was rejected. The quality of the water used in this study is still within the range that meets the standard needs of live fish and does not affect other research parameters.

Keywords: *Aeromonas hydrophila*, African catfish, ketapang.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
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. Tanaman Ketapang (<i>Terminalia catappa</i> L.).....	7
2.4. Kualitas Air	8
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	9
3.1. Waktu dan Tempat.	9
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.2.1. Alat.....	10
3.2.2. Bahan.....	11
3.3. Prosedur Penelitian.....	11
3.3.1. Persiapan Alat dan Bahan.....	11
3.3.2. Uji Pendahuluan	12
3.3.3. Ekstraksi Daun Ketapang Kombinasi Merah dan Hijau.	14
3.3.4. Persiapan Ikan Uji	14
3.3.5. Peremajaan Bakteri.....	15
3.3.6. Reinfeksi dan Reisolasi Bakteri.....	15
3.3.7. Uji Tantang Bakteri <i>A. hydrophila</i> Dengan Penyuntikan Ekstrak Daun Ketapang Kombinasi Merah dan Hijau....	16
3.3.8. Pemeliharaan Ikan.....	16
3.3.9. Pengambilan Sampel.....	16
3.4. Rancangan Penelitian	16
3.5. Parameter Pengamatan	17
3.5.1. Rerata Waktu Kematian (RWK).....	17
3.5.2. Gejala Klinis	17
3.5.3. Mortalitas dan Sintasan	17
3.5.4. Kualitas Air.....	18

3.6. Hipotesis.....	18
3.7. Analisis Data	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Hasil.....	21
4.1.1. Uji Aktivitas Antibakteri Daun Ketapang Merah, Hijau dan Kombinasi dengan Metode Difusi Cakram	21
4.1.2. Uji MIC (<i>minimum inhibitory concentration</i>) dengan Metode Difusi Cakram.....	22
4.1.3. Uji Fitokimia Daun Ketapang Kombinasi	24
4.1.4. Rerata Waktu Kematian (RWK).....	25
4.1.5. Gejala Klinis	26
4.1.6. Mortalitas dan Sintasan	31
4.1.7. Kualitas Air.....	32
4.2. Pembahasan	33
4.2.1. Uji Aktivitas Antibakteri Daun Ketapang Merah, Hijau dan Kombinasi dengan Metode Difusi Cakram	33
4.2.2. Uji MIC (<i>minimum inhibitory concentration</i>) dengan Metode Difusi Cakram.....	34
4.2.3. Uji Fitokimia Daun Ketapang Kombinasi	35
4.2.4. Rerata Waktu Kematian (RWK).....	36
4.2.5. Gejala Klinis	37
4.2.6. Mortalitas dan Sintasan	38
4.2.7. Kualitas Air.....	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Ikan lele dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>)	4
2.2. Koloni bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i> (isolate ABBGT)	6
2.3. Tanaman ketapang (A = daun merah, B = daun hijau, C = dohon). ...	7
3.1. Lokasi Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan, Fakultas Perikanan dan Kelautan	9
3.4. Bagan tempat penelitian dengan lima perlakuan dan tiga ulangan	17
4.1. Uji antibakteri (hm = hijau metanol, ha = hijau akuades, mm = merah metanol, ma = merah akuades, k = kombinasi)	21
4.2. Grafik uji aktivitas antibakteri	22
4.3. Uji MIC ketapang kombinasi	23
4.4. Grafik uji MIC	23
4.5. Hasil uji fitokimia daun ketapang kombinasi	25
4.6. Grafik rerata waktu kematian (RWK) ikan lele dumbo	26
4.7. Grafik mortalitas dan sintasa ikan lele dumbo	32

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
3.1. Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian	9
3.2. Alat yang digunakan dalam penelitian	10
4.1. Hasil uji aktivitas antibakteri daun ketapang merah, hijau dan kombinasi	21
4.2. Hasil uji MIC ketapang kombinasi	23
4.3. Hasil uji fitokimia daun ketapang kombinasi	24
4.4. Data rerata waktu kematian (RWK) ikan lele dumbo	25
4.5. Gejala klinis perlakuan A (0 ppm)	27
4.6. Gejala klinis perlakuan B (100 ppm)	28
4.7. Gejala klinis perlakuan C (200 ppm)	29
4.8. Gejala klinis perlakuan D (400 ppm)	30
4.9. Data mortalitas dan sintasan ikan lele dumbo	31
4.10. Data hasil pengamatan kualitas air	33
4.11. Pembanding uji fitokimia	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Diagram alir kerangka berpikir	46
2. Pengacakan rancangan acak lengkap	47
3. Data sintasan dan mortalitas ikan lele dumbo	48
4. Data rerata waktu kematian (RWK) ikan lele dumbo	49
5. Uji normalitas rerata waktu kematian	50
6. Uji homogenitas rerata waktu kematian.....	50
7. Uji anova rerata waktu kematian.....	50
8. Uji anova mortalitas dan sintasan	50
9. Dokumentasi kegiatan selama penelitian	51