

LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
EFEKTIVITAS BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr)
SEBAGAI PENGOBATAN MAS (*Motile aeromonas septicaemia*) PADA
IKAN LELE (*Clarias* sp)



Oleh :

ANISA FITRIANA
G1B114005

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU
2019

**LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI
EFEKTIVITAS BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr)
SEBAGAI PENGOBATAN MAS (*Motile aeromonas septicaemia*) PADA
IKAN LELE (*Clarias* sp)**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat**

**Oleh :
ANISA FITRIANA
G1B114005**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
BANJARBARU
2019**

JUDUL : LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI EFEKTIVITAS
BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.)
Merr) SEBAGAI PENGOBATAN MAS (*Motile
aeromonas septicaemia*) PADA IKAN LELE (*Clarias
sp*)

NAMA : ANISA FITRIANA
NIM : G1B114005
JURUSAN : BUDIDAYA PERAIRAN
PROGRAM STUDI : BUDIDAYA PERAIRAN

Disetujui oleh:
TIM PEMBIMBING

Dr. Ir. FATMAWATI, M.Si
(Ketua)

Dr. Ir. Hj. HERLIWATI, M.Si
(Anggota)

Mengetahui :

Ketua Jurusan Budidaya Perairan
Fakultas Perikanan dan Kelautan
UNLAM

Fakultas Perikanan dan Kelautan
UNLAM

Ir. H. ABDURRAHIM NUR, M.S
NIP. 19630101 198903 1 006

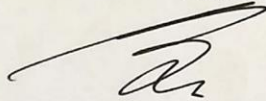
Dekan,

Ir. H. PAHMI ANSYARI, MS
NIP. 19641220 199003 1 002

JUDUL : LAPORAN PENELITIAN SKRIPSI EFEKTIVITAS
BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.)
Merr) SEBAGAI PENGOBATAN MAS (*Motile
aeromonas septicaemia*) PADA IKAN LELE (*Clarias
sp*)
NAMA : ANISA FITRIANA
NIM : G1B114005
JURUSAN : BUDIDAYA PERAIRAN
PROGRAM STUDI : BUDIDAYA PERAIRAN

Disetujui oleh:

PENGUJI



Ir. H. ROZANIE RAMLI, M.Si
NIP. 19550526 198103 1 004

Mengetahui :

Panitia Ujian Sarjana
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Lambung mangkurat



Ir. H. ROZANIE RAMLI, M.Si
NIP. 19550526 198103 1 004

Lulus Ujian Tanggal : 20 Desember 2018



ABSTRAK

Efektivitas penambahan bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) dengan metode perendaman pasca infeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*, digunakan sebagai pengobatan Mas (*Motile aeromonas septicaemia*) pada Ikan Lele (*Clarias* sp). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas Bawang dayak dan mengetahui berapa dosis ekstrak Bawang dayak yang optimal untuk pengobatan nabati terhadap penyakit MAS pada ikan lele. Sebelum dilakukan penelitian utama terlebih dahulu dilakukan Uji kandungan fitokimia ekstrak bawang dayak yaitu identifikasi Alkaloid, Flavonoid, Saponin dan Tanin. Kemudian uji Aktivitas antibakteri *Aeromonas hydrophila* diketahui berdasarkan adanya zona hambat melalui metode *disk diffusion* pada agar lapis ganda dan Uji Patogenitas LD50 untuk mengetahui konsentrasi bakteri yang dapat menyebabkan kematian ikan uji sebanyak 50%. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah A (Tanpa Perendaman/Kontrol), B (80 ppm), C (90 ppm) dan D (100 ppm). Berdasarkan hasil penelitian perlakuan B (80 ppm) adalah perlakuan yang mempunyai tingkat kelulusan hidup terbaik dan dari nilai hematokrit, eritrosit, plasma darah dan hemaglobin, perlakuan B (80 ppm) menunjukkan hasil yang terbaik dan paling efektif dalam menghambat bakteri *Aeromonas hydrophila*. Perendaman ekstrak bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) dengan dosis 80 ppm merupakan dosis yang optimal untuk pengobatan nabati terhadap penyakit MAS pada ikan lele. Kualitas air seperti Suhu, pH, DO dan Amoniak dalam penelitian ini masih dalam kisaran normal dan dapat digunakan untuk pemeliharaan ikan lele.

Kata kunci : Ikan Lele, Bawang dayak, *Aeromonas hydrophila*

ABSTRACT

The effectiveness of the addition of dayak onion (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) by immersion method after bacteri infection *Aeromonas hydrophila*, which was used as Mas treatment (*Motile aeromonas septicaemia*) on Catfish (*Clarias* sp). The purpose of this study is to determine the effectiveness of Dayak Onions and to find out what is the optimal dosage of dayak Onion extract for the treatment of vegetation against MAS disease on catfish. Before the main research was conducted, the phytochemical content of Dayak onion extract was carried out, namely identification of alkaloids, flavonoids, saponins and tannins. Then the test for the antibacterial activity of *Aeromonas hydrophila* is known based on the presence of inhibition zones through the *disk diffusion* method in the two layers and the Pathogenicity LD50 Test to determine the concentration of bacteria that can cause the death of the tested fish by 50%. The Completely Randomized Design (CRD) was used in this study with 4 treatments and 3 replications. The treatments used were A (No Immersion / Control), B (80 ppm), C (90 ppm) and D (100 ppm). Based on the results of treatment B (80 ppm), the treatment that has the best result is the treatment that has the best life graduation rate then hematocrit value, erythrocyte, blood plasma and hemaglobin values, treatment B (80 ppm) shows the best results and it is the most effective treatment in inhibiting the *Aeromonas hydrophila* bacteria. Soaking dayak onion extract (*Eleutherine palmifolia* (L.) at a dose of 80 ppm is the optimal dose for the treatment of MAS diseases on catfish. Water quality such as Temperature, pH, DO and Ammonia in this study is still within the normal range and can be used for maintenance of catfish.

Keywords: Catfish, Onion Dayak, *Aeromonas hydrophila*

RINGKASAN

ANISA FITRIANA (G1B114005). Laporan Penelitian Skripsi Efektivitas Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) Sebagai Pengobatan Mas (*Motile aeromonas septicaemia*) Pada Ikan lele (*Clarias* sp). Dibawah bimbingan Ibu Dr.Ir. Fatmawati, M.Si sebagai ketua Tim Pembimbing dan Ibu Dr.Ir. Hj. Herliwati, M.Si sebagai anggota Tim Pembimbing.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui efektivitas dan dosis Ekstrak Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) untuk pengobatan dengan bahan nabati penyakit MAS pada ikan lele.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan, Laboraturium Nutrisi Ikan dan Laboratorium Dasar akultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah dosis ekstrak Bawang Dayak yang berbeda untuk mengendalikan penyakit MAS pada ikan lele dengan perlakuan A = Ikan direndam Tanpa Larutan Ekstrak Bawang Dayak Sebagai Kontrol , B = Ikan direndam Larutan Ekstrak Bawang Dayak dengan dosis (80 ppm), C = Ikan direndam dengan dosis (90 ppm), D = Ikan direndam dengan dosis (100 ppm). Parameter yang diamati Kelangsungan Hidup ikan, Pengukuran Hematokrit, Plasma Darah, Eritosit, Leukokrit, dan Hemoglobin serta Kualitas Air.

Hasil analisis fitokimia yang positif terdapat pada ekstrak bawang dayak adalah alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Hasil uji aktivitas anti bakteri perlakuan kontrol berupa antibiotik *Ciprofloxacin* mempunyai zona hambat 33 mm, bawang dayak dengan metode ekstraksi 11 mm, bawang dayak yang direndam dengan akuades 2 mm dan bawang dayak segar diblander dengan larutan akuades 4 mm. Hasil uji Patogenitas LD50 menunjukkan bahwa tidak terdapat jumlah mortalitas tepat 50%. Akan tetapi, dipilihlah pengenceran 10^6 sebagai pengenceran bakteri yang digunakan dalam penelitian ini.

Kelangsungan hidup ikan dengan perendaman ekstraksi bawang dayak lebih tinggi dibandingkan kelangsungan hidup ikan tanpa perendaman. Nilai kelangsungan hidup terbaik adalah perlakuan B dengan perendaman ekstrak

bawang dayak 80 ppm. Hal ini dikarenakan, meskipun perlakuan B (80 ppm) merupakan dengan dosis terendah namun tetap memberikan efektivitas yang baik terhadap kelangsungan hidup ikan.

Nilai hematokrit ikan pada awal pemeliharaan hingga akhir masa pemeliharaan dalam keadaan sehat karena hematokrit nilainya diatas 20%. Nilai hematokrit terbaik dari semua perlakuan ini adalah pada perlakuan B (80 ppm) yaitu pada awal 30,33 % setelah perendaman 30,80% dan setelah pemeliharaan 24,10%, karena selama pemeliharaan nilai hematokrit berada pada kisaran 20 – 40%.

Nilai Eritrosit pada perlakuan B dengan dosis 80 ppm adalah perlakuan terbaik karena tertinggi dibandingkan dengan perlakuan A (Kontrol), C (90 ppm) dan D (100 ppm) yang memiliki nilai total eritrosit yang lebih rendah walau dalam jumlah yang dikatakan normal.

Warna plasma darah perlakuan tanpa perendaman bawang dayak A (kontrol), dan perlakuan dengan perendaman bawang dayak B (80 ppm), C (90 ppm) dan D (100 ppm) terdapat perbedaan hasil. Perlakuan dengan perendaman bawang menunjukkan hasil warna plasma darah yang baik. Hal ini dikarenakan hingga akhir pemeliharaan sebagian besar plasma darah ikan dengan diberikan perlakuan perendaman bawang dayak menunjukkan sudah terdapat warna bening yang menandakan ikan normal dan mulai sehat.

Nilai konsentrasi hemoglobin ikan lele pada penelitian ini dengan perendaman bawang dayak B (80 ppm) merupakan yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan tanpa perendaman bawang dayak A (kontrol), dan perlakuan dengan perendaman bawang dayak C (90 ppm) dan D (100 ppm). Karena hingga akhir pemeliharaan nilai hemoglobin ikan pada perlakuan B (80 ppm) berada pada kisaran 7,00 – 11,47 g/dl yang merupakan nilai tertinggi dan normal untuk ikan lele.

Parameter kualitas air seperti Suhu yang berkisar antara (25,2-26,8), pH yang berkisar antara (6,01-6,87), DO yang berkisar antara (6,10-7,7 mg/l) dan amoniak yang berkisar antara (0-0,14 mg/l) dapat digunakan untuk pemeliharaan ikan lele karena masih dalam kisaran normal.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Laporan Skripsi ini dengan judul Efektivitas Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) Sebagai Pengobatan Mas (*Motile aeromonas septicaemia*) Pada Ikan lele (*Clarias* sp).

Pada kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu **Dr.Ir. Fatmawati, M.Si** sebagai ketua Tim Pembimbing dan Ibu **Dr.Ir. Hj. Herliwati, M.Si** sebagai anggota Tim Pembimbing atas bimbingan serta saran yang diberikan selama penulisan Laporan Skripsi ini.
2. Bapak Ir. H. Rozanie Ramli, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
3. Seluruh dosen beserta staf Program Studi Budidaya Perairan yang telah banyak membantu penulis dan telah membimbing di kelas ataupun di luar kelas.
4. Ibu drh. Mushilda Yuliani dan ibu Ruti Windari A.Md beserta seluruh staf Balai Veteriner Banjarbaru yang telah membimbing selama bekerja di laboratorium.
5. Terima kasih pula penulis sampaikan kepada Seluruh Keluarga Himadaya, Yellow Fin Tuna angkatan 2014, teman-teman FR_Crew, Teman-teman seluruh Prodi Fakultas Perikanan dan Kelautan ULM, yang telah memberikan semangat dan membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.
6. Bapak Bahrinan, S.P., Ibu Yuliana Santi, Muhammad Rizal dan Keluarga Besar yang telah memberikan doa, bantuan serta dukungan dalam menyelesaikan penelitian skripsi.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi yang penulis tulis masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan rendah hati penulis mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaan usulan kegiatan ini.

Banjarbaru, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	
SAMPUL BELAKANG	
HALAMAN PENGESAN	
ABSTRAK	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ikan lele (<i>Clarias</i> sp).....	5
2.2 Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	6
2.3 Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L.) Merr)	9
2.4 Hematologis Ikan	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.2.1 Alat yang digunakan	15
3.2.2 Bahan yang digunakan	15
3.3 Prosedur Penelitian	16
3.3.1 Persiapan	16
3.3.2 Penelitian Pendahuluan	18
3.3.3 Penelitian Utama	20
3.4 Rancangan Percobaan dan Pengamatan Penelitian	20
3.4.1 Rancangan Percobaan	20
3.4.2 Pengamatan	21
3.4.3 Hipotesis	22
3.4.4 Analisis Data	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Penelitian Pendahuluan	24
4.1.1 Aktivitas Anti Bakteri Bawang Dayak	26
4.1.2 Uji In Vitro (Uji Patogenitas LD ₅₀)	27
4.2 Penelitian Utama	28
4.2.1 Kelangsungan Hidup Ikan	28
4.2.2 Hematologis Ikan	31
4.2.2.1 Nilai Hematokrit	31
4.2.2.2 Nilai Eritrosit	33
4.2.2.3 Nilai Lekokrit	36

4.2.2.4 Nilai Plasma Darah.....	38
4.2.2.5 Kadar Hemoglobin	42
4.3 Kualitas Air	44
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
3.1 Pelaksanaan Kegiatan Penelitian.....	15
3.2 Penempatan Masing-masing Perlakuan	21
4.1 Hasil Uji Fitokimia Bawang Dayak	24
4.2 Hasil Uji Patogenitas LD ₅₀	27
4.3 Kelangsungan Hidup	29
4.4 Analisis sidik ragam (ANOVA) Kelangsungan Hidup Ikan.....	29
4.5 Nilai Hematokrit.....	32
4.6 Nilai Eritrosit.....	34
4.7 Nilai Leukosit.....	37
4.8 Nilai Plasma Darah	39
4.9 Warna Plasma Darah Selama Pemeliharaan	40
4.10 Nilai Hemaglobin	42
4.11 Kualitas Air	45

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1 Ikan Lele (<i>Clarias</i> Sp).....	5
2.2 Sel Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	6
2.3 Bawang Dayak (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L.) Merr)	9
4.1 Hasil Uji Fitokimia (1.a Alkaloid (Dragendroff dan Mayer), 1.b Alkaloid (Mayer) , 2. Flavonoid, 3. Saponin, 4. Tanin).....	25
4.2 Aktivitas Anti Bakteri Bawang Dayak (1. Bawang dayak segar direndam dengan akuades, 2. Bawang dayak segar diblender dengan larutan akuades dan 3. Bawang dayak hasil ekstraksi dan 4. antibiotik <i>Ciprofloxacxin</i>)	26
4.3 Grafik Kelangsungan Hidup Ikan	28
4.4 Grafik Pengamatan Rata-rata Jumlah Total Eritrosit	35
4.5 Grafik Pengamatan Rata-rata Kadar Hemaglobin.....	43

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Uji Normalitas (Prosedur Liliefors) Kelangsungan Hidup	54
2. Uji Homogenitas (Barlet) Kelangsungan Hidup	54
3. Analisis keragaman (anova) Kelangsungan Hidup	55
4. Dokumentasi Uji Pendahuluan Pemilihan Jenis Ikan Penelitian ..	56
5. Dokumentasi Peremajaan Bakteri	58
6. Peningkatan Virulensi Bakteri	59
7. Dokumentasi Uji MIC	60
8. Dokumentasi Ekstraksi Bawang Dayak	61
9. Dokumentasi Uji Kandungan Fitokimia	63
10. Dokumentasi Pengambilan Sampel Darah dan Analisis Darah	64
11. Dokumentasi Infeksi Bakteri.....	66
12. Dokumentasi Perendaman Bawang Dayak 48 Jam.....	67
13. Dokumentasi Pengukuran Kualitas Air.....	69
14. Hasil Kualitas Air.....	70