

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KASAR DAUN CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata* Miers) TERHADAP HISTOPATOLOGI HATI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila*

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh :

**MOCHAMMAD FARID
NIM. 115080500111062**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018**

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KASAR DAUN CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata* Miers) TERHADAP HISTOPATOLOGI HATI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila*

**SKRIPSI
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan di
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya**

Oleh :

**MOCHAMMAD FARID
NIM. 115080500111062**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
MALANG
2018**

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KASAR DAUN CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata Miers*) TERHADAP HSTOPATOLOGI HATI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila*

Oleh :

**MOCHAMMAD FARID
NIM. 115080500111062**

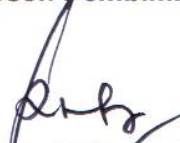
**Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal 22 Mei 2018
Dan dinyatakan memenuhi syarat**

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing I**



**Prof. Dr. Ir. Sri Andayani, MS
NIP. 19611106 1986602 2 001
Tanggal : 06 JUN 2018**

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing II**



**Dr. Ir. Maftuch, M.Si
NIP. 19660825 199203 2 001
Tanggal : 06 JUN 2018**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan**



**Dr. Ir. M. Firdaus, MP
NIP : 19680919 200501 1 001
Tanggal : 06 JUN 2018**

IDENTITAS TIM PENGUJI

Judul : PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KASAR DAUN CINCAU HIJAU (*Cyclea barbata Miers*) TERHADAP HISTOPATOLOGI HATI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DIINFEKSI BAKTERI *Aeromonas hydrophila*

Nama Mahasiswa : MOCHAMMAD FARID

NIM : 115080500111062

Program Studi : Budidaya Perairan

PENGUJI PEMBIMBING:

Pembimbing 1 : PROF. DR. IR. SRI ANDAYANI, MS.

Pembimbing 2 : DR. IR. MAFTUCH, M.Si

PENGUJI BUKAN PEMBIMBING:

Dosen Penguji 1 : IR. HENY SUPRASTYANI, MS.

Dosen Penguji 2 : BUDIANTO S.Pi., MP., MSc.

Tanggal Ujian : 22 Mei 2018

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil penjiplakan (plagiasi), maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut, sesuai hukum yang berlaku di Indonesia.

Malang, 22 Mei 2018
Mahasiswa

Mochammad Farid

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat serta karunia-Nya atas terselesaikannya laporan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dosen Pembimbing 1 “Prof. Dr. Ir. Sri Andayani, MS” dan Dosen Pembimbing 2 “Dr. Ir. Maftuch, M.Si” yang sudah sabar membimbing saya dalam menyelesaikan laporan skripsi saya.
2. Ibu dan Ayah tercinta atas segala dukungan, motivasi, bimbingan dan do’anya, serta kakan dan adik yang tersayang.
3. Seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dan selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk terselesaikannya laporan skripsi ini.
4. Teman-teman Aquatic Spartans BP 2011 yang telah ikut serta mendukung penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh pihak yang sudah membantu penulis selama penelitian.

Malang, 22 Mei 2018

Penulis

RINGKASAN

MOCHAMMAD FARID. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kasar Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap Hematologi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diinfeksi Bakteri *Aeromonas hydrophila*. Dibawah bimbingan **Prof. Dr. Ir. Sri Andayani, MS** dan **Dr. Ir. Maftuch, M.Si**

Salah satu jenis ikan air tawar yang cukup banyak dibudidayakan adalah ikan nila (*Oreochromis sp.*) karena ikan nila sangat cocok dibudidayakan di Indonesia. Salah satu kendala dalam usaha peningkatan pengembangan perikanan adalah masalah penyakit yang sering menyerang ikan. Salah satu bakteri yang sering menyerang ikan nila adalah *Aeromonas hydrophila*. Penanggulangan penyakit pada sistem budidaya umumnya menggunakan antibiotik. Akan tetapi, penggunaan antibiotik saat ini dilarang karena dapat menimbulkan efek resisten pada bakteri patogen serta mengakibatkan pencemaran pada lingkungan. Oleh sebab itu, dibutuhkan adanya antibakteri alternatif yang dapat digunakan untuk menghambat atau membunuh bakteri, salah satunya adalah dengan penggunaan daun cincau hijau (*Cyclea barbata M*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian ekstrak kasar daun cincau hijau (*Cyclea barbata M*) terhadap histopatologi hati ikan nila (*O. niloticus*) yang diinfeksi *A. hydrophila*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Penyakit dan Kesehatan Ikan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang pada bulan Februari 2018. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu dengan menggunakan dosis A (200 ppm), B (400 ppm), C (600 ppm) dan D (800 ppm). Parameter utama dalam penelitian ini adalah pengamatan histopatologi hati yang mengalami kerusakan kongesti dan nekrosis, sedangkan untuk parameter penunjang dalam penelitian ini adalah gejala klinis dan kualitas air (pH, suhu dan DO).

Hasil yang diperoleh dari kerusakan kongesti adalah sebagai berikut: perhitungan kerusakan jaringan kongesti pada perlakuan D (800 ppm) memiliki rata-rata kerusakan kongesti paling rendah yaitu 1,47 %. didapatkan persamaan $y = -0,0022x + 3,1333$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,7979 yang berarti ekstrak tersebut mampu memberikan pengaruh terhadap presentase kerusakan kongesti pada organ hati ikan nila (*O. niloticus*) sebesar 79,79% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Hasil yang diperoleh dari kerusakan nekrosis adalah sebagai berikut: perhitungan kerusakan jaringan nekrosis pada perlakuan D (800ppm) memiliki rata-rata kerusakan nekrosis paling rendah yaitu 1,47 %. didapatkan persamaan $y = -0,0026x + 3,5333$ dengan koefisien determinasi R^2 sebesar 0,9378 yang berarti bahwa serbuk tersebut mampu memberikan pengaruh terhadap presentase kerusakan nekrosis pada hati sebesar 93,78% dan sisanya di pengaruhi oleh factor lain.

Hasil yang diperoleh pada parameter penunjang dari penelitian ini adalah sebagai berikut: gejala klinis yang terlihat adalah pada perlakuan A (200 ppm) adanya mata rusak, badan bengkak dan juga mengalami kematian, sedangkan untuk perlakuan D (800 ppm) mendekati kondisi ikan yang sehat.

Kualitas air yang didapat pada penelitian ini adalah suhu sebesar 25-30°C, pH 7,96 - 8,54 dan oksigen terlarut (DO) sebesar 3 – 6ppm. Kualitas air pada penelitian ini masih dalam kisaran normal untuk kelangsungan hidup ikan nila.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas limpahan nikmat serta karunia-Nya, maka penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh pemberian ekstrak kasar daun cincau hijau (*Cylea barbata* Miers) terhadap histopatologi hati ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diinfeksi bakteri *Aeromonas hydrophila*” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya, Malang.

Sangat disadari bahwa dengan kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki penulis, walaupun telah dikerahkan segala kemampuan untuk lebih teliti, tetapi masih dirasakan banyak kekurangan tepat dan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Malang, 22 Mei 2018

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Tempat Dan Waktu.....	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Biologi Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>)	4
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>).....	4
2.1.2. Habitat dan Penyebaran ikan Nila (<i>O. niloticus</i>).....	5
2.1.3. Makanan dan Kebiasaan Makan Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>)	6
2.1.4. Penyakit Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>)	6
2.2. Bakteri <i>Aeromonas hydrophila</i>	6
2.2.2. Pertumbuhan dan Perkembangbiakan <i>A. hydrophila</i>	8
2.2.3. Infeksi Bakteri <i>A. hydrophila</i> dan Gejala	8
2.3. Tanaman Cincau Hijau (<i>Cyclea barbata</i> L. Miers).....	9
2.3.1. Klasifikasi dan Morfologi	9
2.3.2. Kandungan Kimia Daun Cincau (<i>Cyclea barbata</i> L. Miers)	10
2.4. Histopatologi.....	11
2.4.1. Pengertian Histopatologi.....	11
2.4.2. Pengamatan Histopatologi.....	11
2.5. Hati.....	14

2.6.	Kualitas Air	15
2.6.1.	Suhu.....	15
2.6.2.	pH.....	15
2.6.3.	Oksigen Terlarut.....	16
3.	METODE PENELITIAN	17
3.1.	Materi Penelitian.....	17
3.1.1.	Alat-alat Penelitian.....	17
3.1.2.	Bahan-bahan Penelitian	17
3.2.	Metode Penelitian.....	18
3.3.	Rancangan Penelitian.....	18
3.4.	Prosedur Penelitian	20
3.4.1.	Persiapan Penelitian.....	20
3.4.2.	Pelaksanaan Penelitian	23
3.5.	Parameter Uji.....	27
3.5.1.	Parameter Utama	27
3.5.2.	Parameter Penunjang.....	27
3.6.	Analisis Data	27
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1.	Histopatologi Hati	30
4.1.1.	Histopatologi Hati Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) Normal dan Terinfeksi Bakteri <i>Aeromonas hydrophilla</i>	31
4.1.2.	Histopatologi Hati Ikan Nila (<i>O. Niloticus</i>) yang Diberi Perlakuan ekstrak daun cincau hijau (<i>Cyclea barbata miers</i>).....	32
4.2.	Kongesti dari Hasil Pengamatan Organ Hati Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>)	32
4.3.	Kerusakan Nekrosis Organ Hati Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>).....	37
4.4.	Gejala Klinis Ikan Nila (<i>O.niloticus</i>) Selama Penelitian.....	37
4.5.	Kualitas Air	43
4.5.1.	Suhu.....	43
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1.	Kesimpulan.....	45
5.2.	Saran.....	45
	DAFTAR PUSTAKA.....	46
	LAMPIRAN.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>) (Google image, 2017).....	5
2. Bakteri <i>A. hydrophila</i> (Google image, 2016).....	8
3. Daun Cincau (Shodiq, 2012).....	10
4. Denah Perlakuan	20
5. Alur Perhitungan Skoring (Gerak Zig Zag)	28
6. Jaringan hati Ikan Nila Nekrosis.....	31
7. Jaringan Hati Ikan Nilaniloticus yang Mengalami Kongesti	34
8. Hubungan antara Dosis Ekstrak daun cincau hijau dengan Kerusakan Kongesti Hati Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>)	36
9. Jaringan Hati Ikan Nila yang Mengalami Nekrosis.
10. Hubungan antara Dosis ekstrak daun incau hijau dengan Kerusakan Nekrosis Hati Ikan Nila (<i>O. niloticus</i>)	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan daun cincau hijau.....	10
2. Rancangan Perlakuan Uji	19
3. Nilai Kongesti.....	35
4. Tabel Sidik Ragam Kongesti.....	35
5. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT), Kongesti	36
6. Nilai Skoring Kerusakan Nekrosis	39
7. Sidik Ragam Skoring Nekrosis Hati ikan Nila (<i>O. niloticus</i>)	39
8. Uji Beda Nyata Terkecil Nekrosis.....	40
9. Data Kisaran Kualitas Air Selama Pemeliharaan	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alat Penelitian.....	50
2. Bahan –Bahan Penelitian	53
3. Data Pengamatan dan Analisis Perhitungan Nekrosis	54
4. Data Pengamatan dan Analisis Perhitungan Kongesti	60
5. Data Kualitas Air Selama Masa Pemeliharaan.....	66