

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)
DALAM MENINGKATKAN SISTEM IMUN PADA IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*)**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)
dari Universitas Bangka Belitung**



Oleh

**EVIANI
2061411012**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
BALUNJUK
2018**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)
DALAM MENINGKATKAN SISTEM IMUN PADA IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*)**

**EVIANI
2061411012**

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada
Program Studi Akuakultur**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
BALUNJUK
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Eviani menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya saya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun Perguruan Tinggi Lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar dan semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunijuk, 01 Agustus 2018



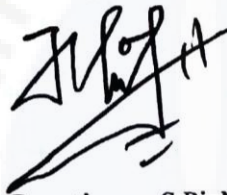
Eviani
NIM. 2061411012

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN GAMAL (*Gliricidia sepium*)
DALAM MENINGKATKAN SISTEM IMUN PADA IKAN NILA
(*Oreochromis niloticus*)**

Oleh
EVIANI
2061411012

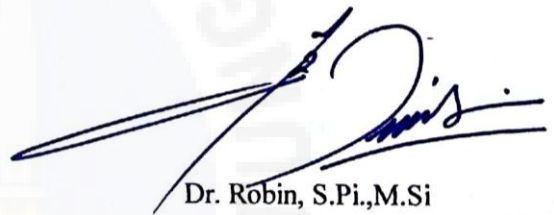
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing Utama



Eva Prasetyono, S.Pi.,M.Si

Pembimbing Pendamping



Dr. Robin, S.Pi.,M.Si

Balunujuk, 01 Agustus 2018

Dekan
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Efektivitas Ekstrak Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dalam Meningkatkan Sistem Imun pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)
Nama : Eviani
NIM : 2061411012

Skripsi ini, telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Rabu tanggal 18 Juli 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan.

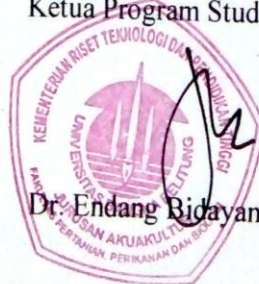
Komisi Penguji

Ketua : Dr. Endang Bidayani, S.Pi.,M.Si (.....)
Anggota 1 : Ahmad Fahrul Syarif, S.Pi.,M.Si (.....)
Anggota 2 : Eva Prasetyono, S.Pi.,M.Si (.....)
Anggota 3 : Dr. Robin, S.Pi.,M.Si (.....)

Balunijuk, 01 Agustus 2018

Mengetahui

Ketua Program Studi Akuakultur



Dr. Endang Bidayani, S.Pi.,M.Si

Tanggal Lulus :

ABSTRAK

Eviani (2061411012). Efektivitas Ekstrak Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dalam Meningkatkan Sistem Imun pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*).
(Pembimbing : **Eva Prasetyono** dan **Robin**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan dosis terbaik penambahan ekstrak daun gamal (*Gliricidia sepium*) ke dalam pakan dalam meningkatkan sistem imun pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) tunggal dengan 4 taraf perlakuan dan 3 ulangan pada setiap taraf, dalam setiap ulangan terdapat 7 ikan. Ikan yang digunakan berukuran 10-12 cm dengan bobot 20 - 25 gram. Perlakuan terdiri dari, perlakuan A (0,02), B (0,03), C (0,04) D kontrol (tanpa penambahan ekstrak daun gamal). Parameter yang diamati meliputi pengamatan profil darah, kelangsungan hidup, respon nafsu makan, pertumbuhan mutlak, laju pertumbuhan spesifik dan kualitas air. Data di analisis menggunakan ANOVA satu arah. Hasil yang berbeda nyata selanjutnya diuji lanjut dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penambahan ekstrak daun gamal ke dalam pakan tidak berpengaruh nyata ($P \geq 0,05$) terhadap kelangsungan hidup, pertumbuhan ikan dan respon nafsu makan selama perlakuan dikategorikan sedang. Jumlah eritrosit, kadar hematokrit dan kadar hemoglobin selama perlakuan masih dalam kisaran normal yang mengindikasikan ikan masih dalam kondisi sehat. Kesimpulan yang diperoleh adalah dosis 0,04 merupakan dosis yang terbaik pada penelitian ini karena mampu meningkatkan sistem imun pada ikan nila dilihat dari peningkatan jumlah leukosit sebesar ($16,07 \times 10^5 \text{ sel/mm}^3$).

Kata kunci : Ikan nila, daun gamal, sistem imun

ABSTRACT

Eviani (2061411012). The Effectiveness of Gamal Leaf (*Gliricidia sepium*) Extract to Improved the Immune System on Tilapia (*Oreochromis niloticus*).
(Supervised by : **Eva Prasetyono** and **Robin**)

The aims of this study were to know the effectivity and the best dose of additional extract of *Gliricidia sepium* into feed to improve the immune system of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). This study design used Randomized Complete Design (RAL) with 4 levels of treatment and 3 replicates for each level, 7 fish used to each replicates. Size of fish that used in this study were 20-25 gram weight and 10-12 cm length. The treatments were A (0,02), B (0,03), C (0,04) and D control (without additional extract of *Gliricidia sepium*). Parameters observed included profile of blood, survival rate, response of appetite, absolute growth, specific growth rate and water quality. Data analysis used one way ANOVA. The significant different result were continuance tested with Duncan test. The result this study showed that additional extract of *Gliricidia sepium* into feed did not give significant affect ($P \geq 0,05$) to survival rate, fish growth and response of appetite during treatment were medium categorized. The total of erythrocyt number, haemoglobin and hematocrit level during treatment were in the normal range that indicated the fish were in healthy condition. The conclusion of this study gained 0,04 were the best dose to improve immune system in Nile tilapia that seen from the increasing of leucocytes as number as $16,07 \times 10^5 \text{ sel/mm}^3$.

Keywords : *Tilapia, gamal leaf, immune system*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul “**Efektivitas Ekstrak Daun Gamal (*Gliricidia sepium*) dalam Meningkatkan Sistem Imun pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)**” dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program Sarjana (S1) di Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi. Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Kedua orang tua, Ibu (Sunarni) dan Ayah (Indra Suhada) yang telah mendoakan dengan tulus serta selalu memberikan dorongan dan semangat kepada Penulis.
- 2) Ibu Dr. Endang Bidayani selaku ketua jurusan Akuakultur yang telah membina Penulis
- 3) Bapak Eva Prasetiyono, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan dosen Pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan sejak penyusunan hingga selesainya skripsi ini.
- 4) Bapak Dr. Robin selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan bimbingan sejak penyusunan hingga selesainya skripsi ini.
- 5) Bapak Ahmad Fahrul Syarif, M.Si dan Bapak Denny Syaputra, M.Si selaku dosen akuakultur yang telah banyak memberikan arahan kepada Penulis.
- 6) Ibu Dwi Febrianti, M.Si dan Kepala Balai serta semua staff pegawai di Balai Benih Ikan Sentral Sungailiat yang telah memberikan tempat dan fasilitas selama penelitian
- 7) Teman-teman yang telah banyak membantu Penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini (Yusrika, Yustiyana, Halimah, Fitria dan Lusiana).
- 8) Seluruh keluarga Akuakultur angkatan 2014

Akhir kata Penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak - pihak yang memerlukannya.

Balunijuk, 01 Agustus 2018

Eviani

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	4
2.2 Daun gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	5
2.3 Imunostimulan dan sistem imun	7
2.4 Hematologi ikan	8
2.5 Penelitian terdahulu	10
III. METODOLOGI	
3.1 Waktu dan tempat	12
3.2 Alat dan bahan	12
3.3 Rancangan penelitian	12
3.4 Hipotesis	13
3.5 Prosedur penelitian	13
3.5.1 Pembuatan ekstrak daun gamal	14
3.5.2 Pencampuran ekstrak daun gamal dalam pakan	14
3.6 Parameter yang diamati	15
3.6.1 Kelangsungan hidup	15
3.6.2 Respon nafsu makan	15
3.6.3 Pertumbuhan mutlak	15
3.6.4 Laju pertumbuhan spesifik	16
3.6.6 Hematologi	16
a. Penghitungan sel darah putih (Leukosit)	16
b. Penghitungan sel darah merah (Eritrosit)	17
c. Pengukuran kadar hematokrit	17
d. Pengukuran kadar hemoglobin	18
3.6.7 Parameter kualitas air	18

3.7 Analisis data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	19
4.1.1 Kelangsungan hidup	19
4.1.2 Respon nafsu makan	19
4.1.3 Pertumbuhan mutlak	20
4.1.4 Laju pertumbuhan spesifik.....	20
4.1.5 Hematologi	20
a. Sel darah putih (Leukosit)	21
b. Sel darah merah (Eritrosit)	22
c. Hematokrit	24
d. Hemoglobin	25
4.1.5 Kualitas air	26
4.2 Pembahasan	27
4.2.1 Kelangsungan hidup	27
4.2.2 Respon nafsu makan	27
4.2.3 Pertumbuhan mutlak dan Laju pertumbuhan spesifik.....	28
4.2.4 Hematologi	29
a. Sel darah putih (Leukosit)	29
b. Sel darah merah (Eritrosit)	32
c. Hematokrit	36
d. Hemoglobin	37
4.1.5 Kualitas air	38
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian terdahulu.....	10
Tabel 2 Parameter kualitas air, alat dan periode pengukuran	18
Tabel 3 Tingkat kelangsungan hidup ikan nila selama perlakuan	19
Tabel 4 Respon nafsu makan ikan nila selama pemeliharaan 30 hari.....	19
Tabel 5 Pertambahan bobot ikan nila selama perlakuan.....	20
Tabel 6 Laju pertumbuhan spesifik ikan nila selama perlakuan	20
Tabel 7 Data kisaran kualitas air selama perlakuan	26



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	4
Gambar 2 Daun Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	6
Gambar 3 Prosedur penelitian	13
Gambar 4 Diagram jumlah leukosit selama perlakuan	21
Gambar 5 Diagram jumlah eritrosit selama perlakuan	22
Gambar 6 Diagram kadar hematokrit selama perlakuan	24
Gambar 7 Diagram kadar hemoglobin selama perlakuan	25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses pembuatan ekstrak daun gamal	47
Lampiran 2 Pengamatan darah.....	48
Lampiran 3 Hasil uji ANOVA	50

