

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.)
TERHADAP SISTEM KEKEBALAN TUBUH
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

SKRIPSI

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



Oleh

**YUSRIKA OCTARINA
2061411056**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
BALUNIJUK
2018**

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.)
TERHADAP SISTEM KEKEBALAN TUBUH
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**YUSRIKA OCTARINA
2061411056**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan
pada Program Studi Budidaya Perairan

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
2018**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Yusrika Octarina 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 yang tidak dipublikasikan, telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar dan semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

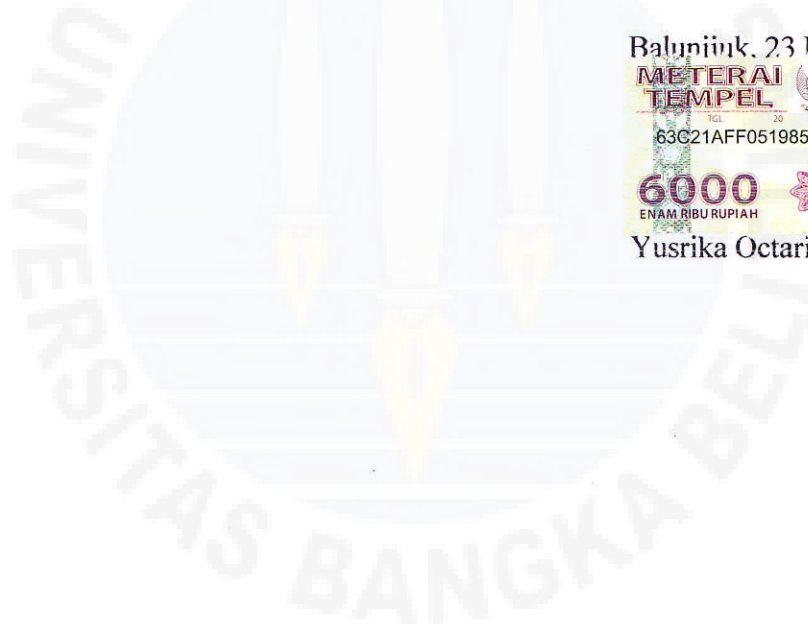
Batunink. 23 Mei 2018

METERAI
TEMPEL

63C21AFF051985660

6000
ENAM RIBU RUPIAH

Yusrika Octarina

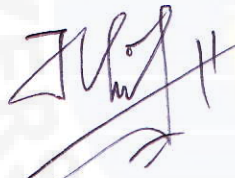


**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.)
TERHADAP SISTEM KEKEBALAN TUBUH
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

Oleh
YUSRIKA OCTARINA
2061411056

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing Utama



Eva Prasetyono, S.Pi., M.Si

Pembimbing Pendamping



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

Balunijuk, 23 Mei 2018

Dekan
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung





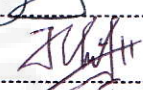

Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efektivitas Ekstrak Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Sistem Kekebalan Tubuh Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)
Nama : Yusrika Octarina
NIM : 2061411056

Skripsi ini, telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Selasa, tanggal 15 Mei 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan


Komisi Penguji

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

Balunijuk, 15 Mei 2018

Mengetahui

Ketua Program Studi Budidaya Perairan


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

Tanggal Lulus : 29 JUN 2018

ABSTRAK

Yusrika Octarina (2061411056). Efektivitas Ekstrak Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Sistem Kekebalan Tubuh Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). (Pembimbing : **Eva Prasetyono** dan **Robin**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak ciplukan (*Physalis angulata*) sebagai imunostimulan untuk meningkatkan jumlah leukosit dan aktivitas fagositosis pada ikan nila. Ikan nila yang digunakan berukuran panjang 10-12 cm dan berat 70-90 gram, yang diperoleh dari pembudidaya ikan nila di Riding Panjang, Kecamatan Merawang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap tunggal. Rancangan ini terdiri dari lima taraf perlakuan, dengan P1= kontrol positif (diinjeksi dengan sodium chloride), P2= 4 % (v/v) ekstrak, P3= 4 % (v/v) ekstrak, P4= 4 % (v/v) ekstrak dan P5= kontrol negatif (tanpa penyuntikan). Estrak ciplukan diinjeksikan sebanyak 0,1 ml/ekor secara intra muskular. Parameter utama pada penelitian ini adalah parameter imun (total leukosit dan aktivitas fagositosis). Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Hasil yang menunjukkan pengaruh antara perlakuan, selanjutnya dianalisis dengan uji wilayah berganda duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *Physalis angulata* dapat meningkatkan jumlah total jumlah leukosit dan aktivitas fagositosis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis terbaik dalam meningkatkan respon imun adalah dosis ekstrak P4 = 12% (v / v) ekstrak dengan jumlah total leukosit ($12,43 \times 10^8$ sel / mL) dan aktivitas fagositosis (46,67%)

Kata kunci: *Physalis angulata*, respon imun, jumlah leukosit, aktivitas fagositosis

ABSTRACT

Yusrika Octarina (2061411056). The Effectiveness of the Extract Ciplukan leaves (*Physalis angulata* L.) on the Immune System of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*). (Supervised by : **Eva Prasetyono dan Robin**)

The aim of this research was to find out the effectivity of the extract *Physalis angulata* an immunostimulant to amount of total leucocyte count and phagocytosis activity of nile tilapia. The tested fishes were nile tilapia, 10-12 cm in length, and 70-90 g in weight, obtained from fish farmers in Riding Panjang, Merawang. The research was designed in completely randomized design. There were five levels of dose, P1 = positive control (injection with sodium chloride), P2= 4% (v/v) extract, P3= 8% (v/v) extract, P4= 12% (v/v) extract and P5= negative control (without injection). The extract was injected intramuscularly with a dose of 0.1 mL per fish. The main parameters in this research was the immune parameters (total leucocyte count and phagocytosis activity). Data would be analyzed by using analysis of variant (Anova). If there were any significant different between the treatment, analysis continued by duncan"s multiple range test. The result of this reseach showed that the extract *Physalis angulata* could increase the amount of total leucocyte count and phagocytosis activity. The results showed that the most effective dose to enhanced immune response was P4=12% (v/v) extract with total total leucocyte count ($12,43 \times 10^8$ sel/mL) and phagocytosis activity(46,67%)

Keywords : *Physalis angulata*, immune response, total leucocyte count, phagocytosis activity

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Ekstrak Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Sistem Kekebalan Tubuh Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)”.

Menyadari bahwa selesainya Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik ide tenanga, moril maupun materil. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Ibu (Sumiati) dan Ayah (Azhar) tercinta, serta abang (Julian Azhandra) yang telah mencurahkan segala kasih sayang dengan tulus serta selalu memberi dorongan motivasi dan semangat kepada Penulis.
2. Ibu Dr. Endang Bidayani selaku ketua jurusan Budidaya Perairan yang telah membina Penulis.
3. Bapak Eva Prasetyono, M.Si selaku pembimbing 1 dan Bapak Dr. Robin selaku pembimbing 2 yang telah membina dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Ibu Dwi Febrianti, M.Si, ibu Endah, ibu Rusmiati dan Bapak Teguh Iskandar yang begitu sabar mengarahkan, membimbing dan memotivasi Penulis hingga Skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Denny Syaputra M.Si selaku Pembimbing akademik dan Bapak Ahmad Fahrul Syarif, M.Si selaku dosen Budidaya Perairan yang banyak memberikan arahan kepada Penulis.
6. Teman satu tim kesehatan (Yustiyana, Eviani, Halima dan Novi Arista), yang telah banyak membantu Penulis selama Penelitian dan Pengamatan
7. Seluruh keluarga Budidaya Perairan angkatan 2014

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Balunijuk, 23 Mei 2018

Yusrika Octarina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biologi Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>).....	5
2.2 Tumbuhan Ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	7
2.3 Imunostimulan.....	9
2.4 Sistem Kekebalan Tubuh Pada Ikan.....	9
2.5 Penelitian Terdahulu.....	11
III. METODOLOGI	
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Materi Uji.....	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Hipotesis Penelitian.....	14
3.5 Prosedur Penelitian.....	14
3.5.1 Pengumpulan sampel daun ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	15
3.5.2 Pengolahan sampel daun ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	15
3.5.3 Pembuatan ekstrak daun ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.).....	15
3.5.4 Penyiapan hewan uji.....	15
3.5.5 Uji <i>in vivo</i>	16
3.5.6 Pengambilan sampel darah.....	16
3.6 Parameter Uji.....	16
3.6.1 Parameter kekebalan tubuh ikan.....	17
3.6.2 Tingkat kelangsungan hidup.....	17
3.6.3 Parameter kualitas air.....	18
3.7 Analisis Data.....	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	
4.1.1 Parameter kekebalan tubuh ikan	19
4.1.2 Tingkat kelangsungan hidup	22
4.1.3 Parameter kualitas air	23
4.2 Pembahasan	
4.2.1 Parameter kekebalan tubuh ikan	23
4.2.2 Tingkat kelangsungan hidup	31
4.2.3 Parameter kualitas air	31
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	39



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Hasil uji fitokimia daun ciplukan (<i>Physalis angulata</i> L.) yang berasal dari Pulau Lombok	8
Tabel 2	Penelitian terdahulu tentang penggunaan bahan obat sebagai imunostimulan	11
Tabel 3	Perlakuan dosis ekstrak daun ciplukan yang diberikan secara injeksi pada ikan nila.....	13
Tabel 4	Parameter kualitas air yang akan diamati selama penelitian	18
Tabel 5	Data kualitas air pemeliharaan.....	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Ikan nila (<i>Oreochromis niloticus</i>)	5
Gambar 2	Bagian tumbuhan ciplukan(<i>Physalis angulata</i> L.).....	7
Gambar 3	Proses fagositosis oleh makrofag	10
Gambar 4	Diagram alir prosedur kerja penelitian.....	14
Gambar 5	Jumlah sel darah putih.....	19
Gambar 6	Aktivitas fagositosis	21
Gambar 7	Tingkat kelangsungan hidup ikan nila	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Persiapan bahan	39
Lampiran 2	Persiapan ikan.....	39
Lampiran 3	Uji <i>in vivo</i>	40
Lampiran 4	Pengambilan darah	40
Lampiran 5	Pengamatan aktivitas fagositosis	41
Lampiran 6	Pengamatan Leukosit.....	42
Lampiran 7	Data aktivitas fagositosis	47
Lampiran 8	Data Leukosit.....	52
Lampiran 9	Data Tingkat kelangsungan hidup	53

