

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PALA (*Myristica fragrans*) SEBAGAI
ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *Vibrio parahaemolyticus*
PENYEBAB PENYAKIT VIBRIOSIS PADA IKAN KERAPU
(*Epinephelus* spp.)**



OLEH:

RIZKY ALDI ZULFAIZI

1813111014

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2022**

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BIJI PALA (*M. fragrans*) SEBAGAI
ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *V. parahaemolyticus*
PENYEBAB PENYAKIT VIBRIOSIS PADA IKAN KERAPU**

(*Epinephelus spp.*)

SKRIPSI



Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Akuakultur

Oleh Rizky Aldi Zulfaizi NIM 1813111014

**PROGRAM STUDI AKUAKULTUR JURUSAN
BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2022

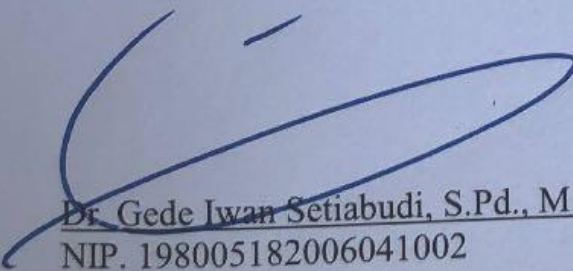
LEMBAR PENGESAHAN

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI
SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA
PERIKANAN**

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



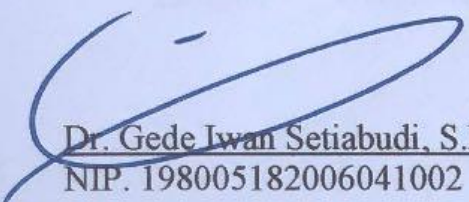
Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198005182006041002



Dr. Drh. Ketut Mahardika
NIP. 197205022000031007

Skripsi oleh Rizky Aldi Zulfaizi ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 8 Agustus 2022

Dewan Penguji,



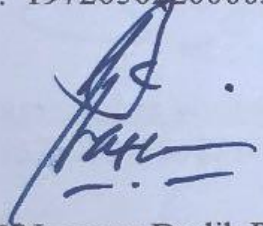
Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198005182006041002

(Ketua)



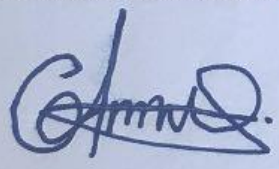
Dr. Drh. Ketut Mahardika
NIP. 197205022000031007

(Anggota)



Dr. I Nyoman Dodik Prasetia, S.Si., M.Si.
NIP. 197706092008121002

(Anggota)



Gressty Sari Br Sitepu, S.Pi., M.Si.
NIP. 199411082020122030

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana perikanan

Pada:

Hari : Senin

Tanggal : 8 Agustus 2022

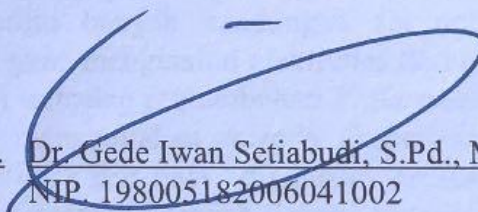
Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian,



Dr. Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP.196710131994031001



Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si.
NIP. 198005182006041002

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M. Si.
NIP. 196507111990031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Uji Efektivitas Ekstrak Biji Pala (*M. fragrans*) Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan *V. parahaemolyticus* Penyebab Penyakit Vibriosis Pada Ikan Kerapu (*Epinephelus spp.*)”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan sarjana Perikanan dan Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha.

Penulis juga ingin menyampaikan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantun, membimbing serta memberikan fasilitas pada saat penelitian, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis yakin tanpa bantuan dan dukungan tersebut, sulit rasanya bagi penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini, disamping itu izinkan penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

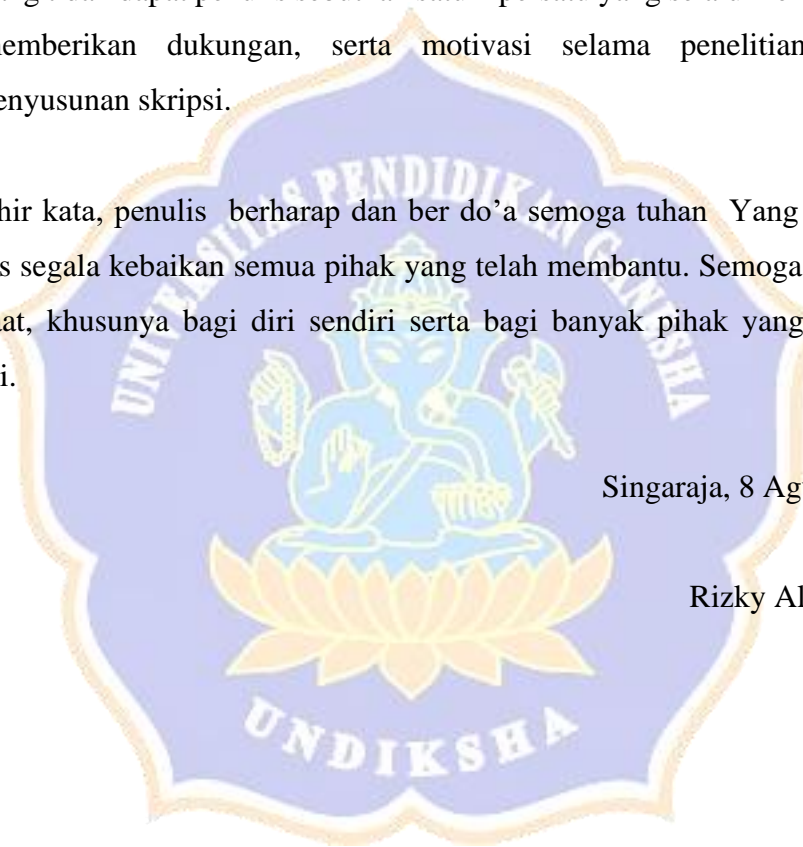
1. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas kesempatan serta fasilitas yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
2. Prof. Dr. I Nengah Suparta, M. Si., selaku Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Prof. Dr. Nyoman Wijana, M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan yang telah memberikan semangat dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Gede Iwan Setiabudi, S.Pd., M.Si., sebagai Koordinator Program Studi Akuakultur serta dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang membangun selama penelitian maupun penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Drh. Ketut Mahardika sebagai dosen pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang membangun selama penelitian maupun penyusunan skripsi.

6. Bapak Ketut M. Arya Sudewa, Bapak Muhamad Anshori, Bapak Selamat Haryanto, Ibu Indah Mastuti, Ibu Fitri Husnul Khotimah serta staf dan karyawan lain di BBRBLPP Gondol yang telah membantu membimbing selama melakukan penelitian.
7. Orang tua yang bernama Muhammad Nasir dan Khairiyah yang telah memberikan doa, dukungan kepada penulis, baik dalam bentuk moral maupun material untuk menyelesaikan penelitian ini.
8. Rizky Aditya Ananda, Risal Ramadan Keluarga Rimba serta teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu yang selalu mengingatkan, memberikan dukungan, serta motivasi selama penelitian maupun penyusunan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap dan ber do'a semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi diri sendiri serta bagi banyak pihak yang membaca tulisan ini.

Singaraja, 8 Agustus 2022

Rizky Aldi Zulfaizi



DAFTAR ISI

	HALAMAN
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Hasil Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
2.1 Ikan Kerapu (<i>Epinephelus spp.</i>).....	7
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	7
2.2 Bakteri <i>V. parahaemolyticus</i>	8
2.2.1 Morfologi dan Klasifikasi <i>V. parahaemolyticus</i>	8
2.3 Buah Pala.....	9
2.3.1 Klasifikasi Buah.....	9
2.3.2 Morfologi Buah Pala.....	10
2.3.3 Manfaat dan Khasiat Buah Pala.....	11
2.3.4 Kandungan Buah Pala.....	11
2.4 Antibiotik.....	15
2.4.1 Erythromycin.....	15
2.5 Metode Ekstraksi.....	16
2.5.1 Cara Dingin.....	16

2.5.2 Cara Panas	18
2.6 Metode Penguji Bakteri.....	19
2.7 Etanol	20
2.8 Uji Biokimia.....	21
2.9 Kajian Penelitian Yang Relevan	23
2.10 Kerangka Teori.....	24
2.11 Kerangka Konsep Penelitian	26
2.12 Hipotesis.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Rancangan Penelitian	28
3.2 Sampel dan Variabel Penelitian	28
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.5 Alat dan Bahan.....	29
3.6 Cara Kerja	30
3.6.1 Pembuatan Ekstrak Biji Pala (<i>M. fragrans</i>).....	30
3.6.2 Sterilisasi Alat dan Bahan	30
3.6.3 Pembuatan Media <i>Trypticase Soy Agar</i> (TSA).....	31
3.6.4 <i>Nutrient agar</i> (NA)	31
3.6.5 Media Glukosa	32
3.6.6 Media Laktosa.....	32
3.6.7 Media Sukrosa.....	32
3.6.8 Penyiapan Biji Pala (<i>M. fragrans</i>)	33
3.7 Identifikasi Bakteri Uji	35
3.7.1 Uji gram	35
3.7.2 Uji Oksidase	35
3.7.3 Uji Katalase.....	36
3.7.4 Uji Motilitas	36
3.7.5 Uji Fermentasi.....	37
3.8 Analisis Data	37

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil	38
4.2 Pembahasan.....	43
BAB V PENUTUP.....	51
5.1 Simpulan	51
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Klasifikasi Ikan Kerapu.....	8
Gambar 2.1 <i>V. parahaemolyticus</i>	9
Gambar 2.1 Buah dan Biji Pala.....	12
Gambar 4.2 Membran Sel Bakateri Gram Negatif.....	15
Gambar 4.1 Zona Hambat.....	39



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Bakteri.....	17
Tabel 3.1 Pembuatan Berbagai Konsentrasi	28
Tabel 4.1 Hasil Uji Fitokimia	37
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Daya Hambat Bakteri <i>V. parahaemolyticus</i>	38
Tabel 4.2 Hasil Uji Biokimia Pada Isolat Bakteri <i>V. parahaemolyticus</i>	40



DAFTAR LAMPIRAN


Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Uji Normalitas	59
Lampiran 2 Uji Homogenitas	61
Lampiran 3 Uji ANOVA.....	62
Lampiran 4. Uji Post Hoc dengan <i>LSD</i>	63
Lampiran 5 Hasil Data Ekstrak Biji Pala	64
Lampiran 6 Pembuatan Ekstrak Biji Pala	65
Lampiran 7 Pembuatan Media TSA.....	66
Lampiran 8 Hasil Uji Ekstrak Biji Pala	67
Lampiran 9 Uji Biokimia	68
Lampiran 10 Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan	69
Lampiran 11 Surat Keterangan Uji Fitokimia.....	70



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Uji Efektivitas Ekstrak Biji Pala (*Myristica fragrans*) Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan *Vibrio parahaemolyticus* Penyebab Penyakit Vibriosis Pada Ikan Kerapu (*Epinephelus spp.*)” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 8 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,

Rizky Aldi Zulfaizi