

SKRIPSI

**RESPON BAKTERI *Escherichia coli* TERHADAP PEMBERIAN
EKSTRAK RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottonii*)**

Dibuat Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains

OLEH

MARIA NOVALINA NABEN

711 08 002



JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

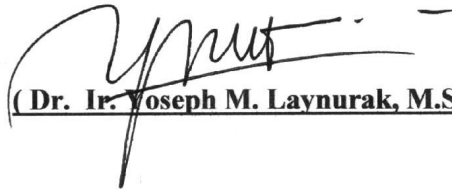
2012

HALAMAN PERSETUJUAN

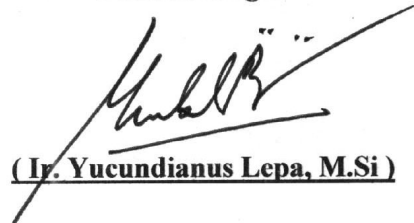
Judul Skripsi : Respon Bakteri *Escherichia coli* Terhadap
Pemberian Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)
Nama Mahasiswa : Maria Novalina Nabon
No. Registrasi : 711 08 002
Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan : Biologi

Skripsi ini telah Disetujui dan Diuji Pada Tanggal : 5 Oktober 2012


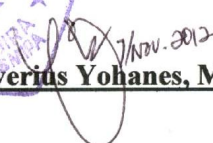
Pembimbing I




(Dr. Ir. Joseph M. Laynurak, M.Si)

Pembimbing II


(Ir. Yucundianus Lapa, M.Si)

MENGETAHUI


Dekan FMIPA

(Drs. Silverius Yohanes, M.Si)


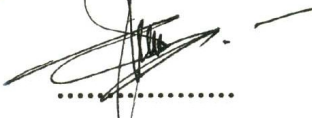


Ketua Jurusan Biologi

(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini Telah diuji oleh Panitia Ujian Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah dilaksanakan pada :

Hari / Tanggal : Jumad, 5 Oktober 2012
Tempat : Ruang Dosen FMIPA
Dinyatakan : LULUS

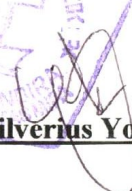
SUSUNAN PENGUJI


No.	Nama	Kedudukan	Tanda Tangan
1.	Drs. Stefanus Stanis, M.Si	Penguji I	
2.	Ir. Emilianus Pani, M.Si	Penguji II	
3.	Dr. Ir. Yoseph M. Laynurak. M.Si	Penguji III	

Universitas Katolik Widya Mandira

FMIPA

MENGETAHUI


Dekan FMIPA
(Drs. Silverius Yohanes, M.Si)


Ketua Jurusan Biologi
(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

Motto dan Persembahan

“ MELANGKAH PASTI DENGAN DOA DAN KERJA KERAS “

Skripsi ini dengan tulus dan penuh cinta Ku persembahkan untuk :

- ❖ Yang Maha Mulia Allah Tritunggal Maha Kudus, Bunda Maria, Sto. Yoseph dan Yesus Kristus**

- ❖ Kedua Orang Tua tercinta :
Bapak Zacharias Naben dan Mama Rosina Naben Almet**

- ❖ Kakak – kakak tersayang :
Herryanto Naben, S.pd. & Kristofora Himu, S.pd.
Melky Naben, S.pt. & Fransiska Leu, S.pd.
RD.Vinsent Tamelab, Pr,
Merry Fone**

- ❖ Keponakan tersayang :
Patrick Naben, Algi Naben, Dhea Naben.**

- ❖ Kel. Besar Naben , Almet , Nesi , Maf**

- ❖ Almamater tercinta FMIPA Universitas Katolik Widya Mandira Kupang**

Terima kasih untuk semuanya

KATA PENGANTAR

Segala puji dan ucapan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat dan rahmat, anugerah serta kasih- Nya yang melimpah hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

Skripsi dengan judul RESPON BAKTERI *Escherichia coli* TERHADAP PEMBERIAN EKSTRAK RUMPUT LAUT *Euclima cottonii* dibuat sebagai salah satu persyaratan dalam rangka meraih gelar sarjana Sains pada jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis tidak hanya mengandalkan kemampuan dan wawasan yang penulis miliki, namun penulis mendapat bantuan dan dukungan yang begitu banyak dari berbagai pihak , baik secara moril maupun materil. Penulis tidak dapat membalas segala sesuatu yang sudah diberikan, hanya doa yang tulus kepada Allah Bapa di Surga semoga semua yang sudah membantu dan mendukung mendapat berkat dan rahmat yang melimpah dari Bunda Perawan Maria, serta Allah Bapa, Putra, dan Roh Kudus.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan penulis izin untuk menyelesaikan Skripsi ini.

2. Bapak Ketua Jurusan Biologi yang telah memberikan izin kepada penulis agar dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Yoseph M. Laynurak, M.Si sebagai Pembimbing I dan Bapak Ir. Yucundianus Lapa, M.Si sebagai Pembimbing II yang selalu setia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, dukungan serta usul dan saran yang merupakan masukan demi kelancaran dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Bapak Kepala UPT. Laboratorium Mikrobiologi Unwira Kupang yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
5. Sdri Yulita Mamulak, S.Si yang telah meluangkan banyak waktu dan tenaga untuk membantu peneliti.
6. Bapak dan Ibu Dosen pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberi bekal ilmu selama penulis berada di bangku Kuliah.
7. Bapak dan Ibu Karyawan pada Tata Usaha FMIPA yang telah banyak membantu dan memperlancar segala urusan administrasi kampus.
8. Kedua Orang tua tercinta Bapak dan Mama yang telah mencurahkan seluruh cinta dan kasih sayang, dukungan doa yang tiada henti. Pengorbanan dalam mendidik dan membesarkan penulis, serta Kakak – kakak tersayang yang telah banyak membantu dan mendukung dan setia menunggu keberhasilan penulis.
9. Teman – teman seangkatan Sherly, Jemz, Janu, Nina, & Ima yang telah berusaha bersama – sama untuk menggapai cita – cita.

10. Teman – teman mahasiswa di Fakultas MIPA Erlinda, Roy, Atox, Advies, dan teman – teman lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu serta seluruh pihak yang sudah membantu dan mendukung.

11. Almamater yang selalu Aku banggakan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Atas seluruh bantuan dan dukungan yang diberikan, penulis ucapkan banyak terima kasih

Kupang , Oktober 2012

Penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	6
1.3 TUJUAN PENELITIAN	7
1.4 MANFAAT PENELITIAN	7
1.5 HIPOTESIS	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 TINJAUAN UMUM BAKTERI	8
2.1.1 BAKTERI <i>Esherichia coli</i>	9
2.1.1.1 Klasifikasi	10
2.1.1.2 Morfologi	10
2.1.1.3 Sifat biakan	11
2.1.1.4 Sifat biokimimia	11
2.1.1.5 Patogenitas	11

2.2 ANTI BAKTERI.....	15
2.3 RUMPUT LAUT <i>Eucheuma cottonii</i>	16
2.3.1 Sejarah Rumput laut.....	17
2.3.2 Klasifikasi <i>Eucheuma cottonii</i>	18
2.3.3 Morfologi rumput laut	19
2.3.4 Pertumbuhan dan faktor lingkungan yang mempengaruhinya	21
2.3.5 Manfaat rumput laut	22
2.3.6 Kandungan gizi rumput laut.....	23
2.3.7 Kelebihan rumput laut.....	24
2.3.7.1 Keraginan	25
2.3.7.2 Manfaat Keraginan.....	26
2.4 EKSTRAKSI DAN ISOLASI SENYAWA BAHAN ALAM	29
2.5 KERANGKA TEORI.....	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	33
3.2 TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL	34
3.3 VARIABEL PENELITIAN.....	34
3.3.1 Variabel bebas	34
3.3.2 Variabel Terikat	34
3.4 ALAT DAN BAHAN.....	34

3.4.1 Alat	34
3.4.2 Bahan	35
3.5 PROSEDUR KERJA	35
3.5.1 Persiapan alat dan bahan	35
3.5.2 Pembuatan ekstrak	36
3.5.3 Prosedur pembuatan media	36
3.5.4 Pembuatan larutan standart MC Farland.....	37
3.5.5 Pembuatan suspensi kuman.....	38
3.5.6 Uji pendahuluan.....	38
3.5.7 Uji daya hambat ekstrak <i>Eucheuma cottonii</i>	38
3.6 RANCANGAN PENELITIAN	39
3.6.1 Skema Prosedur Penelitian	40
3.7 ANALISA DATA	41
3.7.1 Denah Rancangan Percobaan	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 HASIL PENELITIAN	43
4.1.1 Hasil uji pendahuluan.....	43
4.1.2 Hasil uji sesungguhnya	45
4.2 PEMBAHASAN	48
BAB V PENTUP	55
5.1 KESIMPULAN.....	55
5.2 SARAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56
DAFTAR ISTILAH	59
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil uji aktivasi bakteri	5
Tabel 2. Komposisi kandungan gizi rumput laut	24
Tabel 3. Alokasi waktu atau kegiatan penelitian.....	33
Tabel 4. Pembuatan larutan standart MC Farland	38
Tabel 5. Tabel hasil uji pendahuluan	43
Tabel 6. Hasil uji sesungguhnya	45
Tabel 7. Hasil konversi bakteri <i>E.coli</i> ke SPC	47
Tabel 8. Penelitian terdahulu	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	10
Gambar 2. Rumput laut <i>Eucheuma cottonii</i>	19
Gambar 3. Kerangka teori	32
Gambar 4. Skema prosedur kerja	40
Gambar 5. Analisis data	41

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel hasil penelitian terdahulu.....	63
Lampiran 2. Pembuatan suspensi bakteri <i>Escherichia coli</i>	65
Lampiran 3. Foto - foto penelitian.....	66