

**PENGARUH EKSTRAK KASAR DAUN JATI (*Tectona grandis*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Vibrio*
alginolyticus SECARA *In-Vitro***

SKRIPSI

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

Oleh :

**SITI FATIMATUZZAHRO
NIM. 115080501111032**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

**PENGARUH EKSTRAK KASAR DAUN JATI (*Tectona grandis*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Vibrio*
alginolyticus SECARA *In-Vitro***

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 :

**SITI FATIMATUZZAHRO
NIM. 115080501111032**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

**PENGARUH EKSTRAK KASAR DAUN JATI (*Tectona grandis*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP DAYA HAMBAT BAKTERI *Vibrio*
alginolyticus SECARA *In-Vitro***

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

Oleh :
**SITI FATIMATUZZAHRO
NIM. 115080501111032**

Telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal 3 November 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dosen Penguji I

**(Prof. Dr. Ir. Sri Andayani, MS)
NIP. 19611106 198602 2 001
Tanggal:**

Dosen Penguji II

**(Ir. Ellana Sanoesi, MP)
NIP. 19630924 199803 2 002**

**Menyetujui
Dosen Pembimbing I**

**(Dr. Ir. Maftuch, M.Si)
NIP. 19660825 199203 1 001
Tanggal:**

Dosen Pembimbing II

**(Ir. Heny Suprastyani, MS)
NIP. 19620904 1987012 001
Tanggal:**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan**

**(Dr. Ir. Arning W. Ekawati., MS)
NIP.19620805 198603 2 001
Tanggal:**

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya juga 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 jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.



UCAPAN TERIMAKASIH

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Maftuch, M.Si selaku dosen pembimbing I yang senantiasa dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, ide serta motivasi dan pengawasan secara khusus selama penelitian kepada penulis untuk terus belajar;
2. Bapak Ir. Heny Suprastyani, MS selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan telah membimbing dalam penulisan laporan skripsi kepada penulis meskipun banyak kekurangan yang penulis lakukan;
3. Orang tua yang sudah memberikan motivasi dan materi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian ini;
4. Kepada suami saya Bayu Nindyoko Isahar yang telah membantu penulisan selama penelitian, slalu memberikan semangat kepada saya, keluarga belanda (khoirul, pratiwi, maulif, ifaaf dan Jessica si Endut yang nan jauh dimata);
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis selama penelitian berlangsung dan selama pembuatan laporan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala anugerah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyajikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Ekstrak Kasar Daun Jati (*Tectona grandis*) sebagai Antibakteri terhadap Daya Hambat Bakteri *Vibrio alginolyticus* secara *In-Vitro*”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) pada Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang. Di dalam tulisan ini, disajikan pokok - pokok bahasan yang meliputi kandungan dari ekstrak daun jati, manfaat dari daun jati, berapa dosis ekstrak kasar daun jati yang mendapatkan nilai paling tinggi dalam daya hambat bakteri *Vibrio alginolyticus*.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran demi kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam menambah pengetahuan dan memberikan informasi bagi pihak-pihak yang berminat dan membutuhkannya.

Malang, Agustus 2015

Penulis

RINGKASAN

Siti FatimatuZZahro. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kasar Daun Jati (*Tectona grandis*) sebagai Antibakteri terhadap Daya Hambat Bakteri *Vibrio alginolyticus* secara *In-Vitro* (dibawah bimbingan **Dr. Ir. Maftuch,M.Si** dan **Ir. Heny Suprastyani, MS**)

Daun jati (*Tectona grandis*) yang sering dianggap sebagai sampah, ternyata memiliki kandungan bahan aktif yang berperan dalam aktivitas antimikroba. Dalam berbagai literatur, disebutkan bahwa pada tanaman jati belanda terkandung berbagai senyawa kimia aktif antara lain tanin, musilago, kafein, β sitosterol, friedelin, kaueronic acid, flavonoid, saponin, antioksidan proantho-cyanidin, dan lain sebagainya. Flavonoid telah dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antivirus, anti radang, anti alergi, dan anti kanker. Berdasarkan informasi diatas, maka kandungan senyawa bioaktif pada daun jati dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri pada bakteri *Vibrio alginolyticus*.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peranan ekstrak kasar daun jati (*Tectona grandis*) dalam pertumbuhan bakteri *Vibrio alginolyticus* dan untuk mengetahui dosis terbaik dalam pemberian ekstrak kasar daun jati (*Tectona grandis*) sebagai antibakteri.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Parasit dan Kesehatan ikan dan Laboratorium Keamanan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang pada tanggal 12 Juli – 28 September 2015. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan yang diberikan adalah dosis yang berbeda yaitu dosis ekstrak kasar daun jati 300 ppt, 350 ppt, 400 ppt, dan 450 ppt dengan 3 kali ulangan. Analisis data menggunakan analisis keragaman dan uji BNT. Parameter utama yang diamati adalah diameter zona hambatan padabakteri *Vibrio alginolyticus*, sedangkan parameter penunjang yaitu suhu incubator. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis keragaman (ANOVA).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Estrak kasar daun jati terbukti dapat berperan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *V. alginolyticus* dalam penelian *In-vitro*. Dari hasil penelitian didapat konsentrasi yang paling baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio alginolyticus* dari keempat dosis perlakuan adalah pada dosis 450 ppt. Dosis optimum dalam menghambat bakteri *V. alginolyticus* belum diperoleh, oleh karena itu perlu diadakan penelitian lanjutan.

Hubungan antara dosis ekstrak kasar daun jati terhadap diameter zona hambat membentuk pola linier dengan persamaan $y = 54,9x + 147,9$ dan koefisien $R^2 = 0,867$. Berdasarkan grafik tersebut diketahui bahwa ukuran diameter zona hambat meningkat, seiring penambahan dosis ekstrak kasar daun jati terhadap tiap perlakuan. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin banyak senyawa aktif yang terkandung sehingga daya hambat juga semakin besar.

DAFTAR ISI

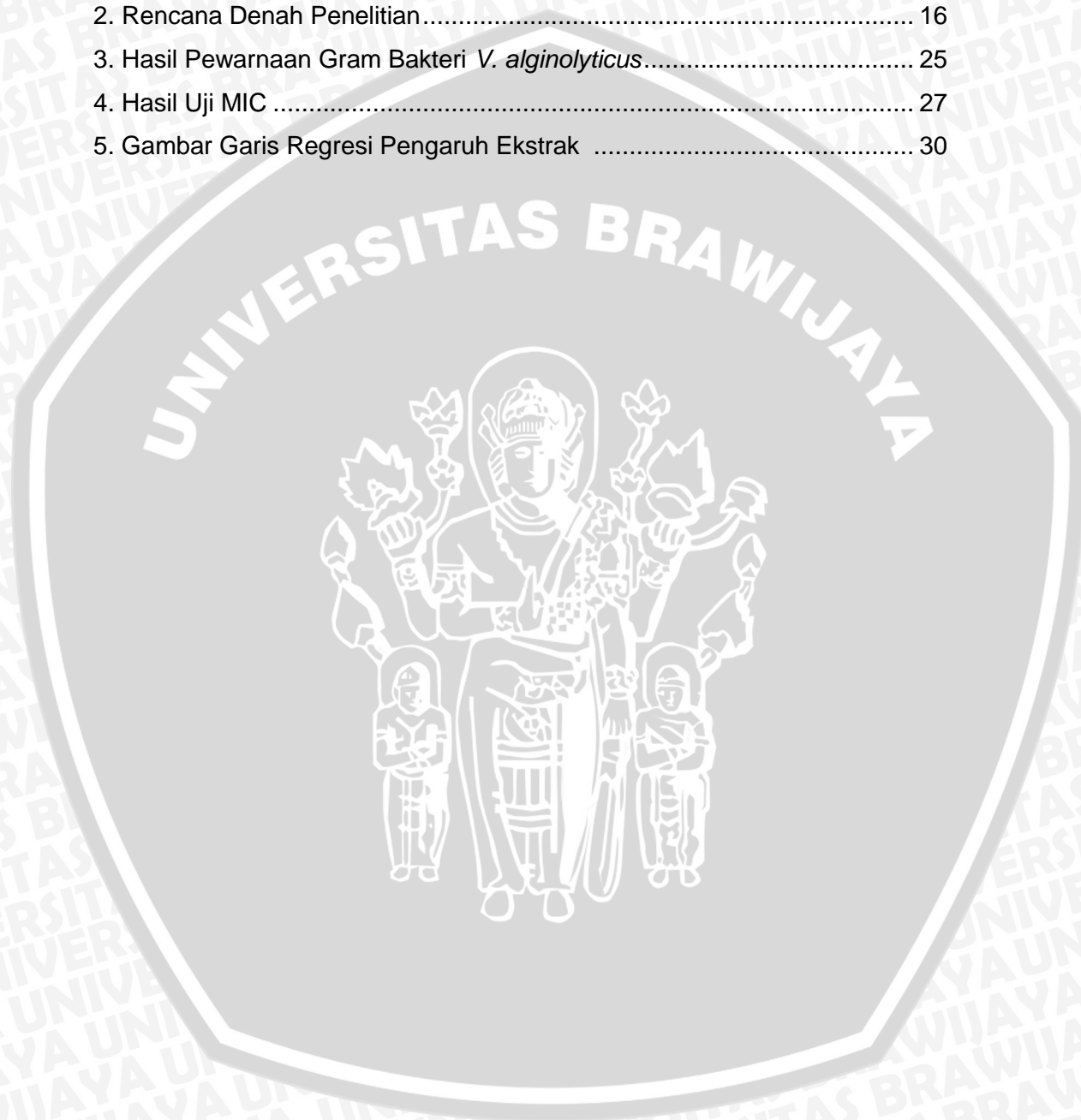
	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesa.....	3
1.5 Kegunaan.....	4
1.5 Tempat dan Waktu.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pohon Jati	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	5
2.1.2 Habitat dan Penyebaran.....	6
2.1.3 Manfaat dan Kandungan Daun Jati	7
2.1.4 Flavonoid.....	7
2.1.5 Ekstraksi.....	8
2.2 Bakteri <i>Vibrio alginolyticus</i>	9
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi.....	9
2.2.2 Infeksi bakteri <i>Vibrio alginolyticus</i>	10
2.3 Uji Daya Hambat Antibakteri <i>In- Vitro</i>	10
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Materi Penelitian	12
3.1.1 Alat-alat Penelitian	13
3.1.2 Bahan-bahan Penelitian	13
3.2 Metode Penelitian.....	14
3.3 Teknik Pengambilan Data	14
3.4 Rancangan Penelitian	14
3.5 Prosedur Penelitian	14
3.5.1 Sterilisasi Alat Penelitian	16
3.5.2 Sterilisasi Tempat Penelitian	17

3.5.3 Ekstraksi.....	17
3.5.4 Pembuatan Media Hidup Bakteri <i>Vibrio alginolyticus</i>	18
A. TCBS Miring.....	18
B. NB.....	19
C. TCBS Uji Cakram.....	19
3.5.5 Pembiakan Bakteri <i>V. alginolyticus</i>	20
3.5.6 Cara memperoleh Bakteri <i>V. alginolyticus</i> dengan Kepadatan 10^7	20
3.5.7 Uji MIC (<i>Minimum Inhibition Concentration</i>).....	21
3.5.8 Uji Cakram	21
3.6 Parameter Uji	22
3.7 Analisa Data.....	22
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Identifikasi Bakteri <i>V. alginolyticus</i>	24
4.2 Uji MIC	36
4.3 Uji Cakram	27
5. PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	39



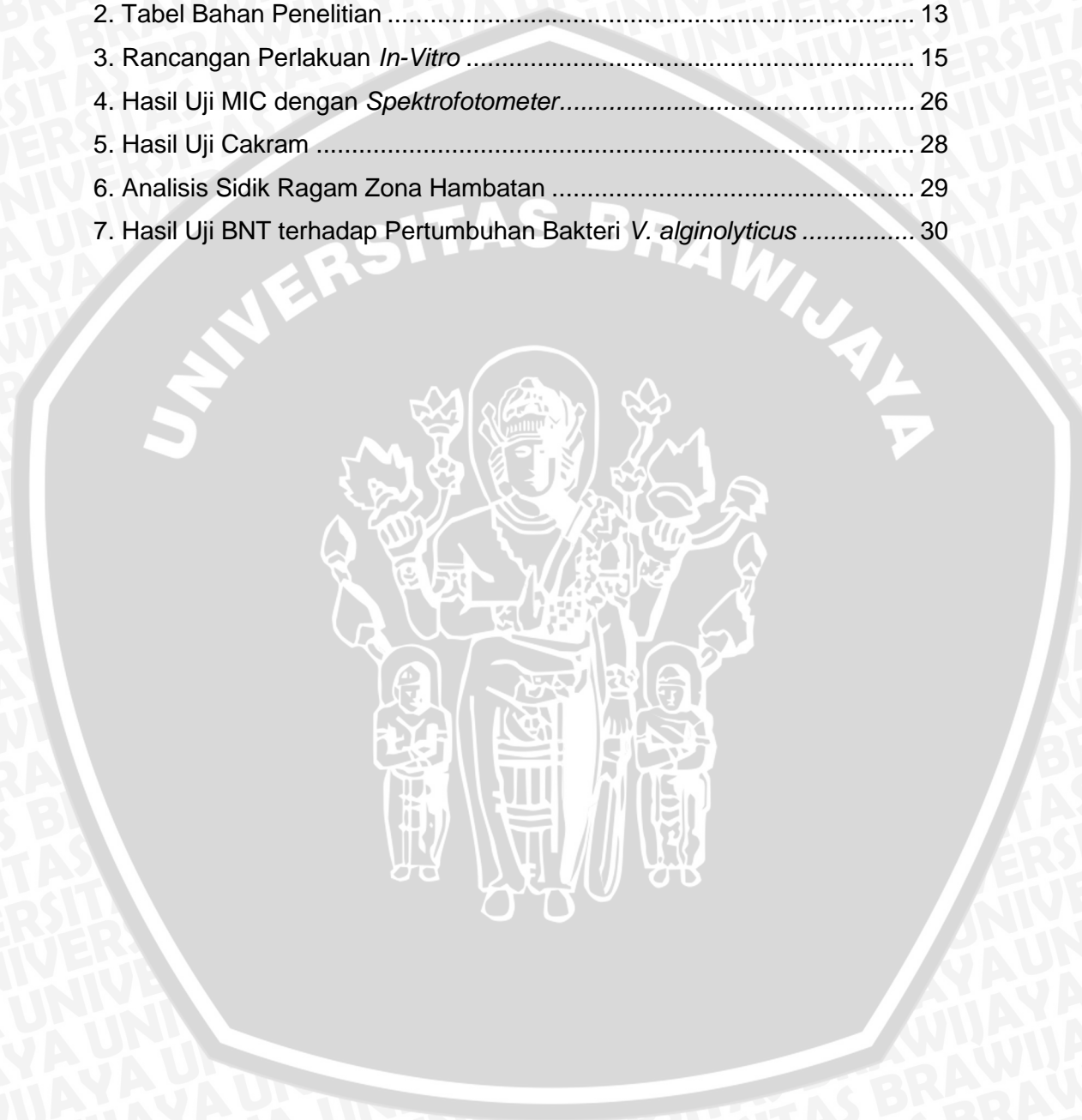
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur Umum Flavonoid.....	8
2. Rencana Denah Penelitian.....	16
3. Hasil Pewarnaan Gram Bakteri <i>V. alginolyticus</i>	25
4. Hasil Uji MIC	27
5. Gambar Garis Regresi Pengaruh Ekstrak	30



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel Alat Penelitian	12
2. Tabel Bahan Penelitian	13
3. Rancangan Perlakuan <i>In-Vitro</i>	15
4. Hasil Uji MIC dengan <i>Spektrofotometer</i>	26
5. Hasil Uji Cakram	28
6. Analisis Sidik Ragam Zona Hambatan	29
7. Hasil Uji BNT terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>V. alginolyticus</i>	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alat-Alat Penelitian	38
2. Perhitungan Pembuatan Ekstrak	40
3. Uji Cakram	43
A. Uji Cakram Perlakuan Dosis 100 ppt	43
B. Uji Cakram Perlakuan Dosis 150 ppt	44
C. Uji Cakram Perlakuan Dosis 200 ppt	45
D. Uji Cakram Perlakuan Dosis 250 ppt	46
4. Analisa Derajat Penetasan	47

