

## SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK DAUN DAN BATANG SIRIH (*Piper betle* L.)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Diajukan Sebagai Salah Syarat Untuk Meperoleh Gelar Serjana Sains  
Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



OLEH

ROBERTUS YOSEF NAHAK

711 06 007

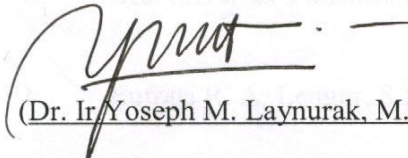
JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2013

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Ekstrak Daun dan Batang Sirih (*Piper betle* L.)  
Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*  
Nama Mahasiswa : Robertus Yosef Nahak  
No. Registrasi : 711 06 007  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahaun Alam  
Jurusan : Biologi

Skripsi ini telah disetujui dan diuji pada tanggal : 29 Juni 2013


Pembimbing I

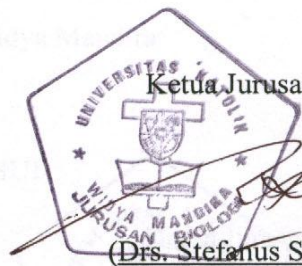
  
(Dr. Ir. Yoseph M. Laynurak, M.Si)

Pembimbing II

  
(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)

MENGETAHUI

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

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

## HALAMAN PENGESAHAN

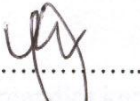
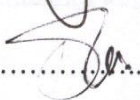

Skripsi ini telah diuji oleh panitia ujian skripsi jurusan biologi fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas katolik widya mandira kupang yang telah dilaksanakan pada :

Hari/tanggal : Sabtu, 29 Juni 2013

Tempat : Ruang dosen FMIPA

Dinyatakan : LULUS

## SUSUNAN PENGUJI

No.	Nama	Kedudukan	Tanda tangan
1.	Drs. Silverius Yohanes, M.Si	Penguji I	
2.	Eufrasi R. A. Lengur, S.Si, M.Si	Penguji II	
3.	Dr. Ir. Yoseph M. Laynurak, M.Si	Penguji III	

Universitas Katolik Widya Mandira

FMIPA

MENGETAHUI



## Motto dan Persembahan

### **“AKU ADALAH AKU, BUKAN AKU, SELAIN AKU”**

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 Yoseph Nahak & Mama Yosefina Seuk Surik
- ❖ Adik-adikku tersayang :  
Ona, Mea, Ene, Frid, Edu, Dedimus, Tin, Min, Teguh
- ❖ 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 “PENGARUH EKSTRAK DAUN DAN BATANG SIRIH (*Piperbetle* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*” dibuat sebagai salah satu persyaratan dalam rangka meraih gelar serjana 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 dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Penulis tidak dapat membalas segala sesuatu yang sudah diberikan, hanya doa yang tulus kepada Allah Bapak 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 izin kepada penulis 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 Drs.Stefanus Stanis, 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 kepada penulis untuk melakukan penelitian.
5. Sdri Merlyn E.I Kolin, S.Si dan sdri. Maria Novalina Nabon, 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 tiada henti dan pengorbanan dalam mendidik dan membesarkan penulis.
9. Sdri. Ellen Bokilia dan Sdra. Eman yang telah meluangkan waktu untuk membantu peneliti.
10. Teman-teman mahasiswa di FMIPA : Ermelinda, Atox, Advies, Nana, Sancha, Bobby, Len, Weli 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, Juli 2013

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.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAK .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Hipotesis .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L.) .....	6
2.1.1 Klasifikasi Ilmiah .....	6
2.1.2 Gambaran Umum .....	7
2.1.3 Budidaya.....	7
2.1.4 Ekologi dan Penyebaran .....	8
2.1.5 Jenis-Jenis Daun Sirih .....	8
2.1.6 Nama Asing dan Daerah.....	9
2.1.7 Kandungan Kimia.....	10
2.1.8 Khasiat.....	10
2.2 <i>Staphylococcus aureus</i> .....	11
2.2.1 Klasifikasi Ilmiah .....	11
2.2.2 Morfologi dan Gambaran Umum .....	11
2.2.3 Patogenitas.....	13
2.2.4 Faktor Virulensi <i>Staphylococcus aureus</i> .....	15
2.3 Antimikroba .....	17



BAB III METODE PENELITIAN .....	19
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
3.2 Teknik Pengambilan Sampel .....	19
3.3 Alat dan Bahan.....	19
3.3.1 Alat .....	19
3.3.2 Bahan.....	20
3.4 Variabel Penelitian.....	20
3.4.1 Variabel Bebas.....	20
3.4.2 Variabel Terikat.....	20
3.5 Prosedur Kerja .....	21
3.5.1 Persipan Alat dan Bahan .....	21
3.5.2 Pembuatan Ekstrak .....	21
3.5.3 Prosedur Pembuatan Media .....	21
3.5.4 Pembuatan Larutan Standar MC Farland .....	22
3.5.5 Pembuatan Suspensi Kuman .....	23
3.5.6 Uji Pendahuluan .....	23
3.6 Rancangan Penelitian.....	23
3.7 Analisa Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1 Hasil Penelitian .....	24
4.1.1 Uji Pendahuluan .....	24
4.1.2 Uji Sesungguhnya.....	26
4.2 Pembahasan.....	27
BAB V PENUTUP .....	31
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran .....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Hasil rata-rata dan simpangan baku daya hambat ekstrak daun sirih terhadap bakteri <i>S aureus</i> .....	3
tabel 2. Nama asing daun sirih ( <i>Piper betle</i> L.) .....	9
tabel 3. Nama daerah daun sirih ( <i>Piper betle</i> L.) .....	9
Tabel 4. Pembuatan larutan standar MC farland.....	22
Tabel 5. Uji pendahuluan daun sirih .....	24
Tabel 6. Uji pendahuluan batang sirih .....	25
Tabel 7. Uji sesungguhnya pada daun sirih .....	26
Tabel 8. Data hasil uji statistik pada daun sirih .....	26
Tabel 9. Data hasil uji sesungguhnya pada batang sirih .....	26
Tabel 10. Data hasil uji statistik pada batang sirih .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Daun sirih .....	6
Gambar 2. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....	12

**PENGARUH EKSTRAK DAUN DAN BATANG SIRIH (*Piperbetle L.*)  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus***

**ABSTRAK**

**ROBERTUS YOSEF NAHAK**

Tanaman obat sebagai bahan obat alternatif saat ini, karena selain harganya yang lebih ekonomis, efek samping dari tanaman obat sangat kecil. Salah satu tanaman yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tanaman obat adalah sirih (*Piperbetle L.*). Tanaman sirih dimanfaatkan sebagai obat karena 4,2% minyak atsiri fenol dan senyawa turunannya yang berfungsi sebagai zat antibakteri.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratoirum dengan menggunakan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Proses pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada media untuk setiap perlakuan dan ulangan dengan menggunakan *colonycounter*. Data yang dikumpulkan dianalisa dengan menggunakan ANOVA One Way.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun dan batang sirih (*Piperbetle L.*) memiliki kemampuan antibakteri. Kemampuan antibakteri ekstrak daun dan batang sirih (*Piperbetle L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil uji menunjukkan bahwa bahwa pada konsentrasi 0,4 g/ml sampai 0,6 g/ml adalah bakteristatik.