

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DARI DAUN KAYU
PUTIH (*Eucalyptus alba*) ASAL DESA CAMPLONG 1 PULAU TIMOR
TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DAN *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Ditulis Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam**



OLEH

IGNATIA SEFELIA NAHAK

721 12 005

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

DI KUPANG

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DARI DAUN KAYU PUTIH (*Eucalyptus alba*) ASAL PULAU TIMOR DESA CAMPLONG 1 TERHADAP BAKTERI *Escherichia Coli* DAN *Staphylococcus Aureus*.


Nama Mahasiswa : Ignatia Sefelia Nahak

No. Registrasi : 721 12 005


Jurusan : Kimia

Menyetujui,

Pembimbing I



Drs. Silverius Yohanes, M.Si

Pembimbing II


Lodowik Landi Pote, S.Si, M.Sc

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Lodowik Landi Pote, S.Si, M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diterima oleh panitia Ujian Skripsi Program Studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dalam ujian Skripsi yang dilaksanakan pada :

Hari/tanggal : Rabu, 31 Agustus 2016
Tempat : Kampus FMIPA Unwira Kupang
Dinyatakan : LULUS


SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I : Getreda Latumakulita, S.Si, M.Sc (.....)
Penguji II : Br. Anggelinus Nadut, S.Si, M.Si (.....)
Penguji III : Drs. Silverius Yohanes, M.Si (.....)

Kupang, 31 Agustus 2016

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM


Dekan Fakultas MIPA
(Drs. Stefanus Stanis, M.Si)


Ketua Program Studi Kimia
(Lodowik Landi Rote, S.Si, M.Sc)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*“KESUKSESAN HANYA DAPAT
DIRAIH DENGAN SEGALA UPAYA
DAN USAHA YANG DISERTAI
DENGAN DOA, KARENA
SESUNGGUHNYA NASIB
SESEORANG TIDAK AKAN
BERUBAH DENGAN SENDIRINYA
TANPA BERUSAHA ”*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, bapak Gaspar Nahak dan mama Stefania Serafina Timung.
2. Is, Ita, Ice
3. Teman-teman program studi Kimia angkatan 2012
4. Almamater tercinta UNWIRA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini dengan judul “UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DARI DAUN KAYU PUTIH (*Eucalyptus alba*) ASAL PULAU TIMOR TERHADAP BAKTERI *Escherichia Coli* DAN *Staphylococcus Aureus*” dengan baik.

Skripsi ini merupakan laporan ilmiah hasil penelitian dengan judul sebagaimana tersebut di atas, yang juga merupakan tugas akhir untuk menyelesaikan studi pada program studi Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Kajian yang dilaporkan dalam tulisan ini adalah hasil uji aktivitas antibakteri minyak atsiri dari daun kayu putih (*Eucalyptus alba*) terhadap bakteri *Escherichia Coli* dan *Staphylococcus Aureus*.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyelesaian Skripsi ini tentunya memiliki banyak tantangan dan hambatan yang dihadapi. Namun berkat bantuan, pemikiran dan saran, serta dorongan dari berbagai pihak, maka Skripsi ini pun dapat terselesaikan.

Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Pater Yulius Yasinto, SVD, sebagai pimpinan Lembaga Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalani proses pendidikan di UNWIRA.

2. Bapak Drs. Stefanus Stanis, M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian
3. Bapak Lodowik Lande Pote, S.Si, M.Sc selaku Ketua program studi kimia sekaligus sebagai pembimbing II, yang telah meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk memberikan masukan dan bimbingan dengan sabar dan segenap hati hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
4. Bapak Drs. Silverius Yohanes, M.Si selaku pembimbing I yang dengan ketulusan hatinya telah membimbing dan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan, masukan dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen FMIPA program studi kimia UNWIRA Kupang, yang sudah memberikan pengetahuan dengan tulus kepada penulis.
6. Pegawai Tata Usaha fakultas MIPA yang telah membantu penulis dalam hal pengurusan administrasi untuk melakukan penelitian.
7. Ibu Merlin, ibu Novi, pak Frid, pak Risan yang telah banyak mamberikan motivasi dan bantuan kepada penulis selama proses penelitian.
8. Kedua orang tua tercinta bapak Gaspar Nahak dan mama Stefania Serafina Timung.
9. Saudara/i THS-THM, Alvyn, Dami, Vergi, Maria, Dian, Ina, Dike, Narto, Chez.

10. Teman-teman seperjuanganku Melcyn, Indry, Lily, Vira yang selalu memberikan masukan, motivasi dan doa bagi penulis selama perkuliahan dan penelitian.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan Skripsi ini kiranya Tuhan Yesus Memberkati.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih berada jauh dari yang diharapkan, penulis dengan kerendahan hati menerima segala kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan Skripsi ini.

Kupang, September 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Kayu Putih (<i>Euchalyptus alba</i>)	7
2.2 Manfaat <i>Euchalyptus alba</i>	8
2.3 Minyak Atsiri	9
2.4 Komponen Utama Kimia Minyak Atsiri.....	11
2.5 Bakteri	13
2.6 Pengujian Anti Bakteri	18

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan.....	21
3.2.1 Alat.....	21
3.2.2 Bahan	21
3.3 Bakteri Uji.....	21
3.4 Prosedur Kerja.....	22
3.4.1 Peremajaan Bakteri Uji	22
3.4.2 Pengujian Aktivitas Antibakteri dan Pengukuran KHTM.....	22

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Destilasi Minyak Atsiri	23
4.2 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri dari Daun Kayu Putih.....	27

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran.....	33

DAFTAR PUSTAKA	34
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	38
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Judul	Halaman
Tabel 1. Beberapa hermiterpenoid.....	11
Tabel 2. Hasil destilasi.....	24
Tabel 3. Hasil pengukuran KHMT bakteri <i>Escherichia coli</i>	28
Tabel 4. Hasil pengukuran KHTM bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	28

DAFTAR GAMBAR

Judul	Halaman
Gambar 1. Tanaman Kayu Putih <i>E. alba</i>	7
Gambar 2. Bakteri <i>E. coli</i>	16
Gambar 2. Bakteri <i>S. aureus</i>	17
Gambar 3. Rangkaian alat destilasi uap-air minyak atsiri dari daun kayu putih (<i>E. alba</i>).....	24
Gambar 4. Hasil destilasi minyak kayu putih Magdalena Anggut dan peneliti 2016.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Judul	Halaman
Lampiran 1. Skema penelitian.....	38
Lampiran 2. Data hasil destilasi.....	39
Lampiran 3. Gambar alat destilasi uap-air.....	40
Lampiran 4. Foto penelitian.....	41
Lampiran 5. Hasil uji KHTM.....	44

DAFTAR ISTILAH

Nama	Halaman
1. Koala.....	8
2. Oposum.....	8
3. Cough drops.....	8
4. Decongestants.....	8
5. Mutagenik.....	18
6. Karsinogenik.....	18
7. Berspektrum	31

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK ATSIRI DARI DAUN KAYU
PUTIH (*Eucalyptus alba*) ASAL PULAU TIMOR (DESA CAMPLONG 1)
TERHADAP BAKTERI *Escherichia Coli* DAN *Staphylococcus Aureus*.**

ABSTRAK

Oleh : Ignatia Sefelia Nahak

Telah dilakukan penelitian tentang uji aktivitas antibakteri minyak atsiri dari daun kayu putih (*Eucalyptus alba*) asal desa Camplong 1 Pulau Timor terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Ditimbang 2,5 kg daun kayu putih yang telah dikeringanginkan dan dipisahkan minyak atsirinya dengan metode destilasi uap pada suhu 100⁰C. Diperoleh rendemen minyak atsiri 0,96 % (b/v) dan selanjutnya diuji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *E. coli* dan bakteri *S. aureus* dengan metode sumur difusi. Aktivitas antibakterinya diukur dari luas difusi zona bening pada media biakan bakteri yang telah ditambahkan minyak atsiri. Dari luas zona bening tersebut, dihitung konsentrasi minimum minyak atsiri (*Eucalyptus alba*) yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *S. aureus* yakni pada konsentrasi 30 % (b/v) untuk bakteri *E. coli* dengan ukuran diameter zona bening 30 mm; dan pada konsentrasi 20 % (b/v) untuk bakteri *S. aureus* dengan ukuran diameter zona bening 21 mm. Berdasarkan hasil uji aktivitas antibakteri minyak atsiri tersebut dapat disimpulkan bahwa minyak atsiri (*Eucalyptus alba*) memiliki sifat antibakteri (Bakterisida) terhadap bakteri *E. coli* dan bakteri *S. aureus*.

Kata kunci : Minyak daun kayu putih (*Eucalyptus alba*), Bakteri *Escherichia Coli* dan Bakteri *Staphylococcus aureus*, Aktivitas antibakteria.