

S K R I P S I

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL
dan FRAKSI PROPOLIS LEBAH *Apis. dorsata* ASAL
DESA LOLI-TTS TERHADAP ISOLAT BAKTERI
Escherichia Coli dan BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Sains



OLEH

DEOLINDO M. DA COSTA

NO. REG. 721 09 002

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2014

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK
ETANOL DAN FRAKSI PROPOLIS LEBAH *A. dorsata* ASAL DESA LOLI-
TTS TERHADAP ISOLAT BAKTERI *E. coli* DAN BAKTERI *S. aureus*

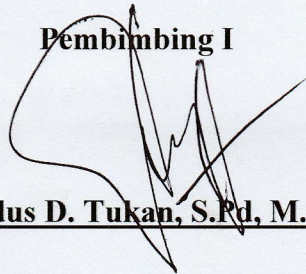
Nama Mahasiswa : Deolindo M. da costa

No. Registrasi : 721 09 002

Jurusan : Kimia

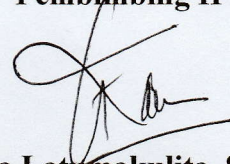
Menyetujui,

Pembimbing I



Gerardus D. Tukan, S.Pd, M.Si

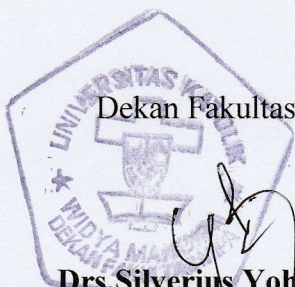
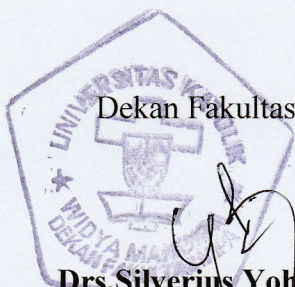
Pembimbing II



Gertreda Latumakulita, S.Si, M.Sc

Mengetahui,

Dekan Fakultas Mipa



Drs. Silverius Yohanes, M.Si

Ketua Jurusan Kimia



Lodowik I. Pote, S.Si, M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN

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

Hari/tanggal : **Sabtu, 24 Mei 2014**

Tempat : **Kampus FMIPA Unwira Kupang**

Dinyatakan : **LULUS**

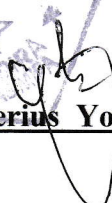
SUSUNAN TIM PENGUJI

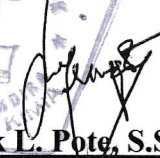
Penguji I : **Maximus M.Taek, S.Pd, M.Si** (.....)
Penguji II : **Br. Anggelinus Nadut, S.Si, M.Si** (.....)
Penguji III : **Gerardus D. Tukan, S.Pd, M.Si** (.....)

Kupang, 24 Mei 2014

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM


Dekan FMIPA
Drs. Silverius Yohanes, M.Si


Ketua Jurusan Kimia
Lodowik L. Pote, S.Si, M.Sc

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“PENGETAHUAN ADALAH KEKUATAN”

KARYA INI SAYA PERSEMBAHKAN DENGAN TULUS HATI DAN PENUH KASIH KEPADA :

- ❖ YESUS KRISTUS DAN BUNDA MARIA YANG MEMBERIKAN BERKAT DAN ANUGERAH YANG BERLIMPAH.**
- ❖ BAPAK PEDRO DA COSTA DAN MAMA ANA SATURLINA BELO.**

- ❖ KAKAK DAN ADIKKU TERSAYANG LUIS, TINA, MONA, ELA, JELY, YANTO, AMEL, DION, DELA, JELITA YANG SELALU DUKUNG DALAM DO'A.**
- ❖ YANG SELALU MEMBERIKAN SEMANGAT DAN DUKUNGAN DIANA DONI.**
- ❖ KELUARGA, SAHABAT, DAN SEMUA PIHAK YANG TELAH MEMBANTU DEMI KEBERHASILANKU INI.**

- ❖ ALMAMATERKU YANG TERCINTA UNWIRA.**

KATA PEGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas bimbingan-Nya dan rahmat kasihNya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berjudul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi Propolis Lebah *A. dorsata* Asal Desa Loli TTS terhadap isolat bakteri *E. coli* dan Bakteri *S. aureus* .

Tulisan ini merupakan laporan dari serangkaian proses kerja penelitian Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Propolis Lebah *A. dorsata* asal desa Loli TTS terhadap isolat bakteri *E. coli* dan *S. aureus*, sebagai bahan anti bakteri guna salah satu syarat akademis yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa dalam menyelesaikan studi program strata satu pada jurusan kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Penulis menyadari begitu banyak bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak, untuk itu penulis menghaturkan limpah terima kasih dari hati yang paling ikhlas kepada :

1. Bapak Silverius Yohanes, M.Si sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNWIRA.
2. Bapak Lodowik L. Pote, S.Si, M.Sc sebagai ketua jurusan kimia yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Fakultas MIPA.
3. Bapak Gerardus Diri Tukan sebagai pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Gertreda Latumakulita, S.Si, M.Sc sebagai pembimbing II yang telah mencurahkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga tercapainya penulisan ini
5. Bapak kepala Laboratorium Mikrobiologi dan kepala Laboratorium Kimia Universitas Katolik Widya Mandira Kupang beserta stafnya yang telah menijinkan saya melakukan penelitian.
6. Bapak kepala Laboratorium Biokimia Institut Pertanian Bogor
7. Bapak/ibu dosen dan pegawai tata usaha FMIPA UNWIRA
8. keluarga yang telah memberikan dukungan keras kepada penulis sehingga tercapainya perjuangan ini.
9. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara moril maupun material selama ini yang penulis tidak bisa sebut satu persatu.

10. untuk teman seangkatan 2009/2010 yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.

Tak ada yang dapat penulis berikan sebagai balasan atas bantuan dan partisipasi, hanya doa yang dapat kuberikan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh begitu sempurna, untuk itu dengan ketulusan hati penulis menerima semua kritikan dan saran dari pembaca demi menyempurnakan tulisan ini.

Kupang, 24 Mei 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman		Halaman
HALAMAN JUDUL.....		i
LEMBAR PERSETUJUAN.....		ii
LEMBAR PENGESAHAN.....		iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....		iv
KATA PENGANTAR.....		v
DAFTAR ISI.....		vii
DAFTAR GAMBAR.....		ix
DAFTAR TABEL.....		x
ABSTRACK.....		xii
BAB I. PENDAHULUAN		1
1.1. Latar Belakang.....		1
1.2. Perumusan Masalah.....		3
1.3. Tujuan Penelitia.....		4
1.4. Manfaat Penelitian.....		4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA		4
2.1. Lebah <i>A. dorsata</i>		4
2.2. Propolis.....		5
2.3. Kandungan kimia propolis.....	2.4.	8
Komposisi propolis.....		8

2.5. Karakteristik propolis.....	10
2.6. Bakteri uji.....	12
2.7. Karakteristik umum bakteri patogen.....	13
2.1.1. Bakteri <i>E. coli</i>	13
2.1.2. Bakteri <i>S. aureus</i>	14
2.1.3. Senyawa Antibakteri.....	15
2.1.4. Aktivitas Antibakteri.....	16
2.1.5. Ekstraksi propolis.....	17
2.1.6. Penentuan Konsentrasi Hambat Tumbuh Minimum.....	18
2.1.7. Kromatografi Kolom.....	19
BAB. III. METODE PENELITIAN	20
3.1. Lokasi pengambilan sampel.....	21
3.2. Waktu dan Tempat penelitian.....	21
3.3. Alat dan Bahan.....	21
3.4. Metode Penelitian.....	21
3.4.1. Ekstrak Propolis <i>A. dorsata</i>	21
3.4.2. Penyiapan Larutan Propolis.....	22
3.4.3. Preparasi Inokulum.....	22
3.4.4. Penyiapan Media Agar.....	22
3.4.4.1. Penyiapan Media Padat.....	22
3.4.4.2. Penyiapan Media Cair.....	22

3.4.5. Uji KHTM (Kemampuan Hambat Tumbuh Minimum).....	23
3.3.6. Analisis Eitokimia.....	23
3.3.6.1. Uji Terpenoid.....	24
3.3.6.2. Uji Alkaloid.....	24
3.3.6.3. Uji flavonoid.....	24
3.3.7. Penelusuran Senyawa Aktif.....	25
3.3.7.1. Fraksinasi.....	25
3.3.8. Uji aktivitas Fraksi Senyawa Terhadap.....	25
BAB. IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Hasil dan Pembahasan.....	26
4.1.1. Hasil Analisis Fitokimia ekstrak kasar propolis.....	26
4.1.2. Hasil Uji Aktivitas antibakteri dan KHTM.....	27
4.1.3. Hasil Analisis komponen Aktif.....	29
4.1.4. Hasil kromatografi kolom.....	32
4.2. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri dari Fraksi-fraksi.....	32
BAB.V. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2.	35
Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
DAFTAR LAMPIRAN.....	

DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 1. Hasil analisis fitokimia ekstrak kasar propolis.....	29
TABEL 2. Hasil Uji aktivitas antibakteri dan KHTM.....	30
TABEL 3. Hasil Uji aktivitas antibakteri dari fraksi-fraksi.....	34

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi Propolis Lebah *A. dorsata* Asal Desa Loli, TTS Terhadap Isolat Bakteri *E. coli* dan Bakteri *S. aureus*

Abstrak

Oleh

Deolindo M. da Costa, Gerardus D. Tukan*), Gertreda Latumakulita**)
Jurusan Kimia FMIPA UNWIRA Kupang, 2014

Telah dilakukan penelitian Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan Fraksi Propolis Lebah *A. dorsata* Asal desa Loli, TTS Terhadap Isolat Bakteri *E. coli* dan bakteri *S. aureus*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui fitokimia propolis lebah *A. dorsata* asal Desa Loli, TTS, aktivitas antibakteri ekstrak kasar, dan aktivitas antibakteri dari fraksi-fraksi. Kandungan propolis sarang lebah *A. dorsata* diisolasi dengan metode ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70%. Pembebasan pelarut etanol dilakukan melalui rotavapor, dan penghilang air freeze dryng. Uji fitokimia dilakukan dengan metode Harborn. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumur. Dan fraksinasi komponen senyawa dilakukan dengan metode kromatografi kolom. Hasil yang diperoleh: dari 250 gram sampel sarang lebah *A. dorsata* asal desa Loli TTS, ekstrak yang dihasilkan sebanyak 46.1 gram yang berupa pasta bersifat lengket dan berwarna coklat tua. Uji fitokimia diperoleh bahwa sampel mengandung senyawa golongan terpenoid dan flavonoid. Uji aktivitas antibakteri, diperoleh hasil Konsentrasi Hambat Tumbuh Minimum (KHTM) terhadap bakteri *E.coli*. 2.08% dan pada *S. aureus* 4.17%. Fraksinasi komponen aktif sampel dengan eluen klorofom : methanol (8:2 v/v), diperoleh 5 kelompok fraksi. Fisik fraksi berupa pasta yang lengket, dimana fraksi A. berwarna kuning muda, fraksi B kuning tua keruh, fraksi C coklat tua, fraksi D dan E coklat kemerahan. Uji aktivitas antibakteri dari tiap fraksi terhadap bakteri *E. coli* diperoleh hasil bahwa fraksi D dan E memiliki aktivitas antibakteria lebih besar.

Kata kunci: Propolis Lebah A. dorsata, fitokimia, aktivitas antibakteri