

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU AIR  
HUTAN (*Syzygium jambos*, L) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Escherichia coli* SECARA IN VITRO**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**

**Oleh:**

**MARGARETHA T.V. BA'O**

**No. Reg: 141 12 059**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2016**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak daun Jambu air hutan  
(*Syzygium jambos*, L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri  
*Escherichia coli* Secara In Vitro  
Nama : Margaretha T. V. Bao  
No. Registrasi : 141 12 059  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Skripsi Ini Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Sidang Dewan Penguji  
Program Studi Pendidikan Biologi Pada Tanggal 25 Juni 2016 dan Dinyatakan  
**LULUS**

1. Dra. Florentina Y. Sepe, M.Pd Penguji I .....
2. Dra. Sardina Ndukang, M.Pd Penguji II .....
3. Drs. Lukas Seran, M.Kes Penguji III .....

Pembimbing I

Menyetujui

Pembimbing II

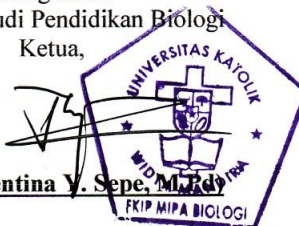


(Drs. Lukas Seran, M.Kes)



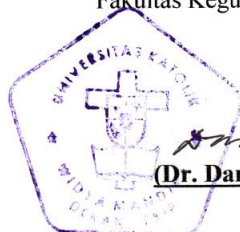
(Drs. Aloysius Djalo, M.Pd)

Mengetahui  
Program Studi Pendidikan Biologi  
Ketua,



(Dra. Florentina Y. Sepe, M.Pd)

Mengesahkan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan,



(Dr. Damianus Talok, MA)

## **MOTTO**

**“HASIL TIDAK AKAN  
MENGHIANATI USAHA”**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **PERSEMBAHAN**

**Skripsi ini ku persembahkan  
untuk:**

**Kedua orang tuaku yang tercinta,  
bapak Markus Ba’o dan Ibu Maria  
koten**

**Keempat kakakku yang  
tersayang, Vera Ba’o, Veri Ba’o,  
Verdi Ba’o, dan Veki Ba’o.**

**Keluarga Besar.**

**Almamaterku tercinta UNWIRA  
yang telah mendidikku.**

**Semua pihak yang telah  
memberikan dukungan dan doa  
selama perjuanganku**

**UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK DAUN JAMBU AIR  
HUTAN (*Syzygium jambos*, L) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI  
*Escherichia coli* SECARA IN VITRO**

**ABSTRAK**

**OLEH :**

**MARGARETHA T.V. BA'O**

Infeksi bakteri *escherichia coli* seperti diare mulai marak di kalangan masyarakat. Oleh karena itu Pemanfaatan bahan-bahan alami sebagai obat-obatan mulai digunakan oleh masyarakat, hal itu dikarenakan meningkatnya resistensi mikroba penyebab penyakit terhadap obat-obatan berbahan kimia yang sering menimbulkan efek samping. Sebagian masyarakat sering menggunakan obat yang berasal dari tanaman. Adapun salah satunya adalah tanaman jambu air hutan (*Syzygium jambos*, L) yang secara empiris daunnya mampu menyembuhkan penyakit diare namun perlu dilakukan pembuktian labaratoris. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun jambu air hutan (*Syzygium jambos*, L) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara in vitro.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2016 yang bertempat di Laboratorium Mikrobiologi UNWIRA Kupang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola *The Post Test Only Control Group Design* dengan menggunakan 5 Perlakuan ( $P_0=0$  gr/ml,  $P_1=2,5$  gr/ml,  $P_2=5,0$ gr/ml,  $P_3=7,5$ gr/ml,  $P_4=10$  gr/ml), yang diulang sebanyak 3 kali ulangan. Metode pengumpulan data menggunakan metode difusi cakram, data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANAVA) dan uji lanjut BNT 1%.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu air hutan (*Syzygium jambos*, L) berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang ditandai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $908,21 > 5,99$ ) dengan tingkat kepercayaan 99%. Uji BNT 1% menunjukkan bahwa setiap konsentrasi berbeda nyata.

Kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian ini adalah ekstrak daun jambu air hutan berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara In Vitro.

**Kata kunci** : jambu air hutan (*Syzygium jambos*, L), Bakteri *Escherichia coli*, Aktivitas antibakteria, In Vitro

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas Berkat dan perlindungan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu air hutan (*Syzygium jambos*, L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* Secara In Vitro” dengan baik.

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, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Damianus Talok, MA. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah menjadi penanggung jawab.
2. Ibu Dra. Florentina Y. Sepe, M.Pd, selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberi ijin untuk penulisan skripsi.
3. Bapak Drs. Lukas Seran, M.Kes, selaku pembimbing I yang telah membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs.Aloysius Djalo, M.Pd, selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya di tengah-tengah kesibukannya untuk memberikan masukan dan bimbingan hingga selesainya penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi UNWIRA Kupang, yang sudah memberikan pengetahuan dengan tulus kepada penulis.
6. Kedua Orang tua dan sanak saudara/i-ku yang selalu memberikan doa dan dukungan yang tulus untuk mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua anggota keluarga yang selalu memberikan dukungan untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Yang tersayang Buce Sabuna yang selalu membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Saudara/I seperjuanganku, mahasiswa/i Biologi angkatan 2012 yang selalu memberikan masukan dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
10. Saudara/I ku di asrama kistolly khususnya Gres Kitu, K'emy Labina, Om Gusty, K'Dako, K'Elen yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penyusunan skripsi.
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.

Sadar 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, Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

### HALAMAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN.....	li
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	lii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	viii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat.....	5

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Gambaran Umum Jambu air hutan( <i>Syzygium jambos</i> , L).....	6
B. Kajian Umum Bakteri.....	11
C. Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	16
D. Anti Bakteri.....	21
E. Kerangka Teori.....	23
F. Hipotesis.....	24

### BAB III METODE PENELITIAN

A.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
B.	Alat dan Bahan Penelitian.....	25
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
D.	Variabel Penelitian.....	27
E.	Rancangan Penelitian.....	28
F.	Prosedur Penelitian.....	28
G.	Analisis Data.....	34
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
A.	Hasil Penelitian.....	35
B.	Pembahasan.....	42
<b>BAB V PENUTUP</b>		
A.	Kesimpulan.....	47
B.	Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		48
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	Jambu air hutan secara Umum ( <i>Syzygium jambos</i> ,L).....	6
2.2.	Bunga Jambu air hutan ( <i>Syzygiumjambos</i> , L).....	8
2.3.	Buah Jambu air hutan ( <i>Syzygium jambos</i> , L).....	8
2.4.	Biji Jambu air Hutan ( <i>Syzygium jambos</i> , L).....	9
2.5.	Daun Jambu air hutan ( <i>Syzygium jambos</i> , L).....	10
2.6.	Struktur Dasar Bakteri.....	11
2.7.	Bakteri <i>Escherichia coli</i> .....	19
2.8.	Kerangka Teori.....	21

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1 Hasil Pengukuran Zona Hambat Bakteri <i>E. coli</i> .....	35
4.2. Hasil analisis varians (ANAVA) .....	40
4.3 . Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).....	42