

**UJI SENSITIVITAS *Escherichia coli* TERHADAP EKSTRAK DAUN
JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

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

OLEH

Wilhelmus Binarcto B. Making
No Reg : 141 090 98




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

LEMBAR PENGESAHAN

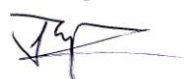
Judul : UJI SENSITIVITAS *Escherichia coli* TERHADAP
EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)
SECARA IN VITRO.
Nama : Wilhelmus Binarto B. Making
No. Registrasi : 141 090 98
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

- 1. **Dra. Sardina Ndukang, M.pd** Penguji I
- 2. **Pauliana Sari Dewi, S.Pd, M.pd** Penguji II
- 3. **Drs. Lukas Seran, M.Kes** Penguji III

Pembimbing I

(Drs. Lukas Seran, M.Kes)

Menyetujui

Pembimbing II

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

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

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



Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan


(Dr. Damianus Takot, M.A)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*“KESUKSESAN DIRAI
HANYA DENGAN BERDOA
DAN KERJA KERAS ”*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini Kupersembahkan Kepada :

1. Kedua Orang Tua Tercinta, Bapak Martinus Making dan Mama Monika.
2. Adik tercinta, Yanti making dan Murni Making.
3. Teman-Teman Prodi Biologi
4. Almamater Tercinta UNWIRA

**UJI SENSITIVITAS *Escherichia coli* TERHADAP EKSTRAK DAUN
JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) SECARA IN VITRO**

ABSTRAK

Oleh : Wilhelmus Binarto B. Making

Penyebab masalah yang dihadapi manusia dalam kontes hidup sehat yaitu kesehatan yang sering terganggu oleh adanya serangan penyakit. Untuk menyembuhkan penyakit tersebut orang mengkonsumsi obat-obatan baik sintetis maupun herbal. Penggunaan obat-obat yang tidak teratur atau tidak tuntas dapat menyebabkan resistensi mikroorganisme penyebab penyakit. Status resistensi dan atau sensitifnya suatu mikroorganisme penyebab penyakit perlu diketahui untuk menentukan jenis terapi baru, hal ini terungkap melalui penelitian.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui status resistensi dan atau sensitifnya bakteri *Escherichia coli*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan pola *The posttest Only Control Group Design*, dengan menggunakan 4 Perlakuan dengan ekstrak dengan satu perlakuan tanpa ekstrak sebagai kontrol yang di ulang 3 kali. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan ANAVA yang di uji lanjut dengan menggunakan BNT 1 %, bila $F_{hitung} > F_{tabel}$

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Escherichia coli* yang diteliti sensitif terhadap ekstrak daun jambu biji yang dibuktikan pada hasil ANAVA ditandai $F_{hitung} > F_{tabel}$ (401,64 > 5,99) dengan tingkat kepercayaan 99%. Hasil Uji BNT 1% menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata antara perlakuan pada konsentrasi 5,0 g/ml dan 7,5 g/ml, tetapi keduanya berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (2,5 g/ml dan 10 g/ml).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah : (1) bakteri *Escherichia coli* sensitif terhadap ekstrak daun jambu biji secara in vitro, (2) sensitivitas tertinggi terjadi pada konsentrasi ekstrak 10 g/ml.

Kata kunci : Sensitivitas, *Escherichia coli*, Ekstrak Daun jambu biji, secara in Vitro.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBARAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Botani Jambu biji.....	6
B. Gambaran Umum Bakteri.....	13
C. Gambaran Umum Bakteri <i>Escherichia coli</i>	15
D. Uji Antibakteri.....	19
E. Kerangka Teori.....	24
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.....	29

G. Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	33
B. Pembahasan.....	39
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.2.	Beberapa Ciri Bakteri Gram Positif dan Negatif.....	22
4.1.	Hasil Pengukuran Zona Hambat Bakteri <i>Escherichia coli</i>	33
4.2.	Hasil analisis varians (ANAVA) sensitivitas bakteri <i>Escherichia coli</i> terhadap ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L.)	37
4.3	Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) sensitivitas bakteri <i>Escherichia coli</i> terhadap ekstrak daun jambu biji (<i>Psidium guajava</i> L.) pada taraf signifikan 0,01	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1.	Pohon Jambu biji.....	6
2.2.	Akar jambu biji.....	7
2.3	Batang jambu biji.....	7
2.4	Daun Jambu bij.....	8
2.5	Bunga jambu biji.....	8
2.6	Buah jambu biji.....	9
2.7	Struktur dasar sel Bakteri.....	14
2.8	<i>Eschericia coli</i>	16
2.9	Denah Kerangka Teori.....	24
3.10	Bagan Desain Penelitian.....	28

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulisan Proposal dengan judul “UJI SENSITIVITAS *Escherichia coli* TERHADAP EKSTRAK DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) SECARA IN VITRO”. dapat penulis selesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian Skripsi ini tentunya tidak terlepas dari adanya kerja sama yang baik dengan semua pihak yang telah membantu dalam menyumbangkan waktu, tenaga, ide dan tindakan nyata yang sangat berarti. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang teramat tulus kepada:

1. Bapak Dr. Damianus Talok, MA, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian
2. Ibu Dra. Florentina Y. Sepe, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan juga peembimbing II yang telah membimbing dan meluangkan waktu ditengah-tengah kesibukannya untuk memberikan arahan, masukan dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Lukas Seran, M.Kes selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan dan bimbingan hingga selesainya penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi UNWIRA Kupang, yang sudah memberikan pengetahuan dengan tulus kepada penulis.

5. Pegawai Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membantu penulis dalam hal pengurusan administrasi untuk melakukan penelitian.
6. K'Novi dan K'Merlin yang telah banyak memberikan motivasi dan bantuan kepada penulis selama proses penelitian.
7. Kedua Orang tua Tercinta Bapak Drs. Martinus Making dan Mama Monika, kedua saudariku tercinta yang memberikan dukungan dan doa hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabatku (Moa, Ones, Ito, Ika) yang telah membantu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. 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