

UJI DAYA ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN JERUK NIPIS (*Citrus aurantifolia*) DENGAN METODE DILUSI TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* SECARA IN VITRO

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi

Oleh

Anisia Novita Missa
No. Reg: 141 10 022



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2015**

LEMBARAN PENGESAHAN

Judul : Uji Daya Antimikroba Ekstrak Daun Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dengan Metode Dilusi Terhadap Bakteri *Escherichia coli* Secara In Vitro
Nama : Anisia Novita Missa
No. Reg : 141 10 022
Jurusan : MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan sidang dewan penguji

Program Studi Pendidikan Biologi pada Tanggal, 3 Desember 2015

Dan dinyatakan LULUS

Drs. Eduardus J. Eduk, M.Pd Penguji I
Dra. Sardina Ndakang, M.Pd Penguji II
Drs. Lukas Seran, M.Kes Penguji III

Menyetujui,

Pembimbing I

Drs. Lukas Seran, M.Kes

Pembimbing II

Drs. Aloysius Djalo, M.Pd

Mengetahui,

Program Studi Pendidikan Biologi

Ketua,

Drs. Florentina Y. Sepa, M.Pd

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Dr. Darnigunyah Tahok MA

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**“Tuhan menjadikan segala
sesuatu indah pada
waktunya, indah pada saat
Ia memberikan sukacita,
damai sejahtera dan
keberhasilan”**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan dengan
tulus hati untuk :

1. **Bapak Fransiskus Missa dan mama Lusua Boe Loe tercinta yang telah melahirkan dan membesarkan saya dengan penuh kasih dan sayang, dan telah membiayai saya sampai perguruan tinggi.**
2. **Kakak Yanto Missa dan ketiga adikku tersayang Ary Missa, Rody Missa, Jijis Missa yang selalu memberikan dukungan dan doa untuk saya.**
3. **Suami tercinta Vino Amaral yang telah membiayai dan selalu memberi dukungan, motivasi dan doa.**
4. **Buah hatiku tersayang Juned Amaral yang selalu menjadi penyemangat dan penghibur.**
5. **Almamaterku tercinta UNWIRA Kupang.**

**UJI DAYA ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN JERUK NIPIS
(*Citrus aurantifolia*) DENGAN METODE DILUSI TERHADAP BAKTERI
Escherichia coli SECARA IN VITRO.**

ABSTRAK

Oleh

Anisia Novita Missa

Masyarakat kabupaten Malaka setiap tahunnya sering mengalami bencana banjir pada saat musim hujan tiba. Khususnya di daerah-daerah tertentu, seperti Bolan dan Besikama. Dengan adanya banjir ini dapat menyebabkan penyediaan air bersih pada daerah tersebut menjadi kurang memadai atau air bersih tercemari. Hal ini sangat berbahaya karena akan menimbulkan berbagai penyakit, seperti diare. Keadaan seperti ini membuat masyarakat setempat kewalahan untuk mencari tempat pengobatan, apalagi penyediaan obat di PUSKESMAS terbatas. Dengan demikian penulis sekedar menginformasikan kepada masyarakat, khususnya di daerah-daerah yang sering terkena banjir dan rentan terhadap diare. Untuk kembali menggunakan obat tradisional daun jeruk nipis yang berkhasiat dalam menyembuhkan penyakit diare. Untuk membuktikan pernyataan tersebut maka penulis melakukan penelitian ilmiah terhadap daun jeruk nipis. Bukti dari penelitian ini adalah ekstrak daun jeruk nipis dapat menghambat dan membunuh pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* yang menyebabkan penyakit diare. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli* secara in vitro.

Penelitian ini merupakan eksperimen laboratorium dengan rancangan acak lengkap (RAL). Menggunakan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan ($P_1=25\%$, $P_2=50\%$, $P_3=75\%$, $P_4=100\%$) dengan pola *Post test-Only Control Group Design*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober tahun 2015 di Laboratorium Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan *Standar Plate Count* (SPC).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) berpengaruh sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli* secara in vitro.

Kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian ini adalah ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mempunyai kemampuan sebagai bakteriostatik maupun bakterisida.

Kata Kunci: Antibakteri, Ekstrak, Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*), *Escherichia coli*, In Vitro.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang maha kuasa, karena atas berkat dan rahmatnya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “uji daya antimikroba dengan metode dilusi ekstrak daun jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) terhadap bakteri *Escherichia coli* secara in vitro” ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa selama proses perkuliahan maupun sampai penulisan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan dan halangan. Namun berkat bantuan dan pemikiran serta dorongan dan dukungan dari berbagai pihak, baik moril maupun material maka skripsi ini pun dapat diselesaikan. Oleh karena itu sudah sepantasnya pada kesempatan ini penulis dengan tulus hati menyampaikan limpah terima kasih kepada:

1. Pater Yulius Yasinto, SVD, MA, M.Sc sebagai pimpinan Lembaga Universitas Katolik Widya Mandira Kupang bersama seluruh stafnya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalani proses pendidikan di UNWIRA.
2. Bapak Dr. Damianus Talok, M.A selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberi izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

3. Ibu Dra. Florentina Y. Sepe, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Lukas Seran, M.Kes, selaku pembimbing I yang telah rela meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing, serta mengarahkan penulis sejak penyusunan proposal sampai dengan penulisan skripsi ini
5. Bapak Drs. Aloysius Djalo, M.Pd. selaku pembimbing II yang telah rela meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing, serta mengarahkan penulis sejak penyusunan proposal sampai dengan penulisan skripsi ini
6. Ibu Dra. Sardina Ndukang, M.Pd selaku Pembimbing Akademik yang selama perkuliahan selalu memberi bimbingan, pengarahan dan motivasi bagi penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi Unwira Kupang, yang telah memberikan pengetahuan - pengetahuan dan motivasi kepada penulis.
7. Pegawai tata usaha Biologi FKIP UNWIRA Kupang yang telah membantu melancarkan administrasi selama proses perkuliahan.
8. Keluarga tercinta bapak Fransiskus Missa dan mama Lusie Boe Loe, yang selama ini telah membesarkan, membimbing, membiayai dan mendoakan penulis dalam meraih cita-cita.
9. Kakak dan adik-adik tersayang (Kakak Yanto, Adik Ary, Rody dan Jijis) yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada penulis.

10. Suamiku tercinta Vito Amara dan buah hatiku Juned Amara, yang selalu memberikan dukungan, motivasi serta doa bagi penulis.
11. Ibu Maria Novalina Nabab, S.Si, yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian di laboratorium UNWIRA Kupang.
12. Rekan-rekan seperjuangan (Jheny, Nita, Efran, Agnes Hayon, Aty Podu, Emy, Tanti, Aty Kewa, dan Agnes Hayon.) yang telah membantu dan memberikan semangat dan inspirasi bagi penulis.
14. Pihak-pihak yang terkait yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu dalam penyusunan proposal sampai dengan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini.

Kupang, 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	5
B. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	10
C. Metode Dilusi	14
D. Uji Antimikroba	15
E. Tetrasiklin.....	17
F. Kerangka Teori.....	18
G. Hipotesis.....	18

BAB III METODE PENELITIAN.....	19
A. Waktu Dan Tempat Penelitian	19
B. Teknik Pengambilan Sampel	19
C. Alat Dan Bahan	19
D. Variabel Penelitian	21
E. Rancangan Penelitian	21
F. Prosedur Kerja	23
G. Analisis Data	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..	31
A. Data Hasil Penelitian.....	31
B. Pembahasan.....	32
BAB V PENUTUP	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Rancangan Acak Lengkap.....	23
3.2 Larutan Standar Mc Farland.....	24
4.1 Hasil Uji Antimikroba Dengan Metode Dilusi Ekstrak Daun Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) Terhadap Bakteri <i>E. coli</i>	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Daun Jeruk Nipis.....	5
2.2 Bakteri <i>E. coli</i>	11
2.3 Bagan Kerangka Teori	18
3.1 Bagan Desain Penelitian.....	22
3.2 Bagan Prosedur Kerja.....	30