

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN MENKUDU
(*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Staphylococcus aureus SECARA IN VITRO**

SKRIPSI

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

Oleh:

MARIA ERNISILLDI BANO

No. Reg: 141 12 024



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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro
Nama : Maria Ernisilddi Bano
No. Registrasi : 141 12 024
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Biologi

Skripsi Ini Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Sidang Dewan Penguji Program Studi Pendidikan Biologi Pada Tanggal 18 Juni 2016 dan Dinyatakan **LULUS.**

1. <u>Dra. Sardina Ndukang, M.Pd</u>	Penguji I
2. <u>Maria P. S. Dewi, S.Pd, M. Pd</u>	Penguji II
3. <u>Drs. Lukas Seran, M.Kes</u>	Penguji III

Pembimbing I

Menyetujui

Pembimbing II

(Drs. Lukas Seran, M.Kes)

(Drs. Eduardus J. Eduk, M.Pd)

Mengetahui
Program Studi Pendidikan Biologi

(Dra. Florentina V. Sepe, M.Pd)
FKIP MIPA BIOLOGI

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,
(Dr. Damianus Talok, MA)
DEKAN FKIP

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

*“Tiada Kemenangan
Tanpa Pengorbanan
Tiada Bahagia
Tanpa Derita”*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini Kupersembahkan Kepada:

- 1. Kedua Orang Tua Tercinta,
Bapak Herman Bano dan
Mama Antoneta Bahan.*
- 2. Adik - adik Q ode, jose, koko &
tiara*
- 3. Keluarga besar Bahan dan
Bano.*
- 4. Sahabatq denny dan k merry*
- 5. Teman-Teman Prodi Biologi
Angkatan 2012*
- 6. Almamater Tercinta UNWIRA*

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN MENKUDU

(*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI

Staphylococcus aureus SECARA IN VITRO

ABSTRAK

Oleh : Maria Ernisilddi Bano

Semua orang menginginkan selalu hidup sehat tetapi yang terjadi pada tubuh manusia selalu tidak luput dari penyakit. Kebiasaan masyarakat dalam mengatasinya adalah dengan menggunakan obat – obat antibiotik karena mudah didapat di kios – kios terdekat. Tanpa disadari bahwa mengakibatkan resistensi dan dapat menimbulkan efek samping. Namun adapun sebagian masyarakat mengatasi penyakit tersebut dengan menggunakan obat herbal seperti penyakit yang disebabkan oleh infeksi dari bakteri terutama yang marak terjadi yaitu bakteri *S. aureus*. Adapun tanaman herbal yang digunakan adalah tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang secara empiris daunnya mampu menyembuhkan infeksi kulit yaitu bisul, namun perlu dilakukan pembuktian laboratoris. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*.

Penelitian ini berdesain *The Posttest Only Control Group Design*, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 Perlakuan yaitu $P_1=25\text{g/ml}$, $P_2=50\text{g/ml}$, $P_3=75\text{g/ml}$, $P_4=100\text{g/ml}$ (dengan ekstrak mengkudu) dan 1 Kontrol yaitu 0g/ml (aquades) = kontrol negatif, dengan 3 kali ulangan. Metode pengumpulan data menggunakan metode difusi cakram, data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dan jika terdapat perbedaan yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNT dengan tingkat signifikan 1% (0,01).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus* yang dilihat dengan rerata zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 0 g/ml, 25 g/ml, 50 g/ml, 75 g/ml, 100 g/ml secara berurutan adalah 0 mm, 35,67 mm, 38,67 mm, 44,33 mm, 48,33 mm yang dianalisis dengan ANOVA ditandai $F_{hitung} > F_{tabel}$ (1.770,59 > 5,59) dengan tingkat kepercayaan 99%. Kemudian dilanjutkan dengan Uji BNT 1% yang menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata antara perlakuan satu sama lain.

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan melihat hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun mengkudu memiliki respon hambat terbesar dan terbaik pada konsentrasi 100 g/ml yang mampu menghambat hingga membentuk zona hambat dengan rerata sebesar 48,33 mm dan respon hambatan terkecil pada konsentarsi 25 g/ml yang mampu menghambat bakteri dengan ukuran zona dengan rerata sebesar 35,67 mm

Kata kunci : Ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*L.), Bakteri *Staphylococcus aureus*, Aktivitas antibakteria, In Vitro

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas Berkat dan Rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*” dengan baik.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

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 yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian
2. Ibu Dra. Florentina Y. Sepe, M. Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
3. Bapak Drs. Lukas Seran M.Kes, selaku pembimbing I yang selalu setia dengan ketulusan hatinya meluangkan waktu dan tenaganya untuk membimbing, memberikan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Bapak, Drs. Eduardus John Eduk, M.Pd, selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktu dan tenaganya dengan penuh kesabaran untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi UNWIRA Kupang, yang sudah memberikan pengetahuan dengan tulus kepada penulis.
6. Pegawai Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membantu penulis dalam hal pengurusan administrasi untuk melakukan penelitian.

7. K'Novi, K'Merlin, k'Risan dan k'Frit yang telah banyak mamberikan motivasi dan bantuan kepada penulis selama proses penelitian.
8. Kedua Orang tua tercinta Bapak Herman Bano dan Mama Antoneta Bahan, adik – adik tercinta Ode, Jocce, Koko dan Tiara yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
9. Sahabat – sahabat (Denny, K'Merry, Ella dan Siti) yang telah membantu dan memberi dukungan dalam suka dan duka untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Yang tersayang Okto Tahu yang selalu memotivasi penulis dan mendoakan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Saudara/i seperjuanganku, mahasiswa/i Biologi angkatan 2012 yang selalu memberikan masukan, motivasi dan doa bagi penulis selama perkuliahan dan penelitian.
12. 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.

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, Mei 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBARAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR MOTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan.....	3
D. Kegunaan dan Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Botani Mengkudu.....	5
B. Gambaran Umum Bakteri.....	13
C. Gambaran Umum Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	15
D. Uji Antibakteri.....	17
E. Kerangka Teori.....	21
F. Hipotesis.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	23
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	24
D. Variabel Penelitian.....	25
E. Rancangan Penelitian.....	25
F. Prosedur Penelitian.....	27

G. Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan.....	39
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1.....Beberapa Ciri Bakteri Gram Positif dan Negatif	20
3.1. Rancangan Acak Lengkap	27
4.1 Hasil Pengukuran Zona Hambat Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	32
4.2 Hasil analisis varians (ANAVA) pengaruh ekstrak daun mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	37
4.3 Hasil uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pengaruh ekstrak daun mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> pada taraf signifikan 0,01	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.)	6
2.2. Akar mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	6
2.3. Batang mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.)	7
2.4. Daun mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	8
2.5. Bunga mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	8
2.6. Buah mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	9
2.7. Biji mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.).....	10
2.8. Struktur Dasar Sel Bakteri.....	13
2.9. Morfologi <i>Staphylococcus aureus</i>	16
2.10. Bagan Kerangka Teori.....	21
3.1. Bagan Desain Penelitian	26
4.1 Hasil pengukuran aktivitas antibakteri.....	33
4.2 Grafik rata-rata ukuran zona hambat yang diinkubasi selama 24 jam.....	42