

**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catapa* L.)  
Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Secara *Invitro***

**SKPIPSI  
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Guna Memperole Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**

**OLEH  
Primus Adrianus Fay  
141 12 042**



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catapa* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Secara Invitro

Nama : Primus Adrianus Fay

No. Registrasi : 141 12 042

Jurusan : Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

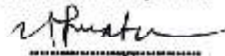
Program Studi : Pendidikan Biologi

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

**LULUS.**

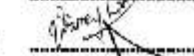
1. Drn. Alovsius Djalo, M.Pd

Pengaji I



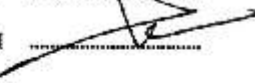
2. Fransisca X. S. Liu, S.Pd, M.Sc

Pengaji II



3. Drn. Lukas Seran, M.Kes

Pengaji III



**Menyetujui**

**Pembimbing I**

  
Drn. Lukas Seran, M.Kes

**Pembimbing II**

  
Dra. Sardina Ndukang, M.Pd

Mengetahui  
Program Studi Pendidikan Biologi  
  
Drn. Alovsius Djalo, M.Pd

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan,  
  
Dr. Clemens Talok, MA

# MOTTO DAN PERSEMBAHAN

## MOTTO

*Sebab segala sesuatu adalah dari  
DIA*

*Dan oleh DIA*

*dan kepada DIA*

*(Roma 11 : 36a)*

## PERSEMBAHAN

*Skripsi ini kupersembahkan khusus  
untuk mereka yang kukasibi dan  
kukagumi:*

- 1. Kedua orang tua tercinta Bapak  
Antonius Fay, Mama Aponia  
Hoar Taek.*
- 2. Kakak Erny bersama suami ,  
Merry bersama suami & Adik  
Edy bersama istri, Ance dan  
Risto.*
- 3. Teman-teman Prodi Biologi  
Angkatan 2012.*
- 4. Almamaterku tercinta Unwira  
Kupang*

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KETAPANG (*Terminalia catapa* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* SECARA INVITRO**

**ABSTRAK**

**Oleh: Primus Adrianus Fay**

Infeksi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* seperti *dermatitis, otitis eksterna, folikulitis*, infeksi pada mata, dan infeksi pada luka bakar sering terjadi. Untuk mengatasinya banyak antibiotik sintetik ditawarkan dengan harga mahal, tetapi tidak ada sedikit efek samping dan Semakin luasnya penggunaan antibiotik, menimbulkan masalah baru yaitu meningkatnya resistensi bakteri terhadap antibiotik. Sebagian masyarakat sering menggunakan obat yang berasal dari tanaman. Salah satunya adalah tanaman ketapang (*Terminalia catapa* L.) yang daunnya mampu menyembuhkan luka bakar yang bernanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun Ketapang (*Terminalia catapa* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* secara in vitro.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), menggunakan desain *The Posttest Only Control Group Design*, dengan 5 perlakuan yaitu dengan konsentrasi P0=0 ml (sebagai kontrol negatif) menggunakan aquades steril, P1=25g/ml, P2=50 g/ml, P3=75 g/ml, P4=100 g/ml, yang diulang sebanyak 3 kali ulangan. Metode pengumpulan data menggunakan metode difusi cakram, data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) satu arah dan uji lanjut BNT 1% (0,01).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan respon hambat terbesar dan terbaik pada konsentrasi 100 g/ml yang mampu menghambat hingga membentuk zona hambat sebesar 60 mm dan respon hambatan terkecil pada konsentrasi 25 g/ml yang mampu menghambat bakteri dengan zona hambat sebesar 46 mm., dan berpengaruh signifikan dengan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $1309,0964 > 5,99$ ) dengan tingkat kepercayaan 99%. Uji BNT 1% menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara setiap perlakuan.

Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun ketapang (*Terminalia catapa* L.) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* secara In Vitro.

**Kata kunci :** Ekstrak daun ketapang (*Terminalia catapa* L.), bakteri *Pseudomonas aeruginosa*, Aktivitas antibakteri, In Vitro.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat dan bimbinganNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catapa* L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Secara Invitro”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Pater Yulius Yusinto, SVD, sebagai pimpinan lembaga Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalani proses pendidikan di UNWIRA
2. Bapak Dr. Damianus Talok, MA, selaku Dekan FKIP Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
3. Ibu Dra. Florentina Y. Sepe, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
4. Bapak Drs. Lukas Seran M.Kes, selaku pembimbing I, yang telah rela meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menulis skripsi ini.

5. Ibu Dra.Sardina Ndukang, M. Pd, selaku pembimbing II, yang telah rela meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing serta mengarahkan penulis dalam menulis skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Biologi Universitas Katholik Widya Mandira Kupang, yang sudah membrikan pengetahuan dengan tulus kepada penulis.
7. Pagawai Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi Bapak Thobias Djaga Kota dan staf yang telah membantu penulis dalam pengurusan administrasi untuk melakukan penelitian.
8. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Anthonius Fay dan Ibu Aplonia Hoar Taek, Kakak Erny bersama suaminya, Kakak Mery bersama suaminya, Kakak Primus (Almarhum), Adik Edy bersama istrinya, adik Ance, adik Risto, Keluarga Besar Laran Ain Tasi Dan Niku yang telah lama menantikan keberhasilanku dan senantiasa memberikan dukungan kepada saya dari awal hingga penulisan skripsi ini.
9. Kekasihku Ria Manenen yang telah banyak memberikan inspirasi dan semangat bagi penulis selama menyelesaikan skripsi ini serta telah bersama-sama dengan penulis berjuang untuk menggapai impian.
10. Rekan-rekan mahasiswa biologi angkatan 2012 khususnya Mery Tukan, Ria Bano, kaka Risan lalong, kaka Frid, ibu Novy dan Ibu Merlin yang telah banyak membantu penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata “Aku manusia yang tak sempurna”, begitupula dengan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini.

Kupang, Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR MOTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan .....	5
D. kegunaan Dan Manfaat .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Botani Ketapang .....	6
B. Gambaran umum bakteri.....	11
C. Gambaran umum bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	14
D. Uji AntiBakteri .....	17
E. Kerangka Teori .....	20
F. Hipotesis .....	20



**BAB III METODE PENELITIAN**

A.Tempat Dan Waktu Penelitian... 21

B. Alat dan Bahan Penelitian ..... 21

C. Populasi Dan Sampel Penelitian ..... 23

D. Variabel Penelitian ..... 23

E. Rancangan Penelitian ..... 24

F. Prosedur Penelitian ..... 25

G. Teknik Pengambilan Data ..... 39

H. Analisis Data ..... 30

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian ..... 31

B. Pembahasan..... 37

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan ..... 41

B. Saran ..... 41

**DAFTAR PUSTAKA ..... 42**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel:	
2.1. Beberapa Ciri Bakteri Gram Positif dan Negatif .....	19
3.1. Rancangan Acak Lengkap .....	25
4.1. Hasil Pengukuran Zona Hambat Bakteri <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> .....	31
4.2. Hasil Analisis Varians (ANAVA) Pengaruh Ekstrak Daun Ketapang ( <i>Terminalia catapa</i> L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> .....	35
4.3. Hasil Uji Lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) Pengar Ekstrak Daun Ketapang ( <i>terminalia cetappa</i> L) Terhadap Pertumbuhan Baktri <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> Pada Taraf Signifikan 0,01 .....	36

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar:	
2.1 Daun ketapang ( <i>Terminalia catappa</i> L.) .....	8
2.2 Bunga Ketapang .....	9
2.3 Biji Ketapng.....	9
2.4 Struktur Dasar Sel Bakteri .....	12
2.5 <i>P. aeruginosa</i> .....	15
2.6 <i>P. aeruginosa</i> .....	15