

**IDENTIFIKASI DAN UJI KEMAMPUAN BAKTERI ENDOFIT DARI  
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli***

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**OLEH:  
OLEGARIO DE FATIMA LELO CARION  
NO. REG : 14117010**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2021**

## LEMBARAN PENGESAHAN

Judul : Identifikasi Dan Uji Kemampuan Bakteri Endofit Dari Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

Nama : Olegario De Fatma Lelo Carion

No.Registrasi : 14117010

Program Studi : Pendidikan Biologi

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Sidang Dewan Penguji Program Studi Pendidikan Biologi pada tanggal 25 Juni 2021 dan dinyatakan

LULUS :

1. Drs. Aloysius Djalo, M.Pd
2. Rikardus Herak, S.Pd., M.Pd
3. Drs. Lukas Seran, M. Kes

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Menyetujui

Pembimbing I

Drs. Lukas Seran, M. Kes  
NIDN: 0808126602

Pembimbing II

Hildegardis Misa S.Pd., M.Si  
NIDN: 0817099101

Mengesahkan  
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Drs. Lukas Seran, M. Kes  
NIDN: 0808126602

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dr. Damianus Talok, MA  
NIDN: 0812026001

*Motto*

*Segala perkara dapat*

*Kutanggung didalam*

*Diayang memberi*

*Kekuatan kepadaku*

*Filipi 4:13*

**PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Kedua Orangtua Tercinta, Bapak Victor Carion dan Mama Candida De Fatima
2. Ka Metta, Roy Carion, adik Vio Carion, wilton Carion dan Ama Carion
3. Teman-teman angkatan Biologi 2017
4. Almamatertercinta UNWIRA

**Identifikasi Dan Uji Kemampuan Bakteri Endofit Dari Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli***

**ABSTRAK**

**Oleh: Olegario De Fatima Lelo Carion**

Binahong merupakan salah satu jenis tanaman obat yang sering digunakan masyarakat untuk mengobati beberapa jenis penyakit seperti bisul dan impetigo. Penelitian bidang mikrobiologi tentang identifikasi bakteri endofit pada daun binahong di Nusa Tenggara Timur Masih jarang dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah (1). Untuk mengidentifikasi bakteri endofit pada daun binahong (*Anredera cordifolia*) (2). Untuk mengetahui kemampuan anti bakteri dari bakteri endofit yang terdapat pada daun binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium dengan prosedur penelitian yaitu pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling*, Isolasi bakteri endofit dilakukan dengan cara *strake plate*, uji potensi antibakteri terhadap *S. aureus* dan *E. coli* menggunakan metode difusi *paper disc*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1).Bakteri endofit ditemukan pada daun binahong ditandai dengan tumbuhnya beberapa koloni bakteri pada media MS dengan bentuk dan warna yang berbeda, kemudia koloni tersebut dipisahkan dan diperoleh 8 isolat dengan kode isolat C1B, C2B, C3B, C4B, C5B, C6B, C7B dan C8B.(2). Hasil uji potensi antibakteri endofit terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus* menunjukkan bahwa isolat C1B, C3B, C5B dan C8B berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ditandaidengan adanya zona bening pada permukaan media dengan ukuran terbesar 20 mm pada isolat C1B dan zona bening terkecil 7 mm pada isolat C8B. Sementara pada bakteri *E. coli* bakteri menunjukkan bahwa isolat C1B, C3B, C5B dan C8B berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*ditandaidengan adanya zona bening pada permukaan media dengan ukuran terbesar 10 mm pada isolat C1B dan zona bening terkecil 7 mm pada isolat C8B.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat di simpulkan bahwa (1). Pada daun binahong ditemukan 8 isolat bakteri endofit yaitu isolat C1B, C2B, C3B, C4B, C5B, C6B, C7B dan C8B. (2). Terdapat 4 isolat yang berkemampuan sebagai antibakteri baik terhadap *S. aureus* amupun *E. coli* yaitu C1B, C3B, C5B dan C8B, sedangkan 4 isolat lainnya yaitu C2B, C4B, C6B dan B7B tidak berkemampuan sebagai antibakteri baik terhadap *S. aureus* maupun *E. coli*.

**Kata kunci** :Identifikasi,bakteri endofit, daun binahong (*Anredera cordifolia*), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul Identifikasi Dan Uji Kemampuan Bakteri Endofit Dari Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan dan dukungan dari beberapa pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis menyampaikan limpah terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam proses penulisan skripsi ini, yakni:

1. Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, selaku pimpinan Lembaga Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalani proses pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Damianus Talok, MA, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
3. Bapak Drs. Lukas Seran, M.Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukan untuk memberikan masukan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Hildegardis Missa S.Pd, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan membimbing penulis serta membantu penulis

dalam menemukan referensi-referensi sebagai pendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Katolik Widya Mandira yang telah 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. Ibu Theresia Ginting, Sp. Mp. Selaku Kepala Laboratorium Bioteknologi Universitas Politeknik Pertanian Negeri Kupang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Astuti Arsyad, Sp selaku PLP Laboratorium Bioteknologi Universitas Politeknik Pertanian Negeri Kupang yang telah memberikan arahan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
9. Kedua orang tua dan saudara/i yang telah memberikan motivasi dan dukungan serta doa yang tulus kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seangkatan Prodi Pendidikan Biologi dan teman-teman Kos Damai Sejaterah Eka Barbosa, Niko Ruis, Erik Kewa dan adik tercinta Delsi Ndoen yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi ini.

Kupang, Juni 2021

Penulis,

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBARAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB IPENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Binahong ( <i>Anredera cordifolia</i> ).....	7
B. Bakteri Endofit.....	13
C. Bakteri Uji.....	14
D. Kerangka Teori.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
A. Waktu Dan Lokasi Penelitian .....	19
B. Alat Dan Bahan Penelitian.....	19
C. Prosedur Penelitian.....	20
D. Analisa Data.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>24</b>
A. Hasil.....	24
B. Pembahasan.....	30
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>33</b>
A. Kesimpulan.....	33
B. Saran.....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>38</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Isolat Bakteri Endofit Dari Daun Binahong ( <i>Anredera cordifolia</i> ) .....	24
Tabel 2.. Karakterisasi morfologi isolat bakteri endofit penghasil antibakteri daridaun Binahong( <i>Anrederacordifolia</i> ).....	25
Tabel 3. Pengujian Potensi Antibakteri dari Isolat Bakteri Endofit Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> Secara Difusi <i>Paper disc</i> .....	28

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Daun Binahong.....	7
Gambar 2 Batang Binahong .....	8
Gambar 3 Akar Binahong .....	9
Gambar 4 Bunga Binahong.....	9
Gambar 5 Skema kerja Peneliti.....	16
Gambar 6. pengambilan sampel daun binahong ( <i>Anredera cordifolia</i> ).....	25
Gambar 7. Hasil isolasi bakteri endofit dari daun binahong pada media MS.....	28
Gambar 8. Hasil Uji Bakteri Endofit Terhadap Bakteri <i>S. aureus</i> dan <i>E. coli</i> .....	30