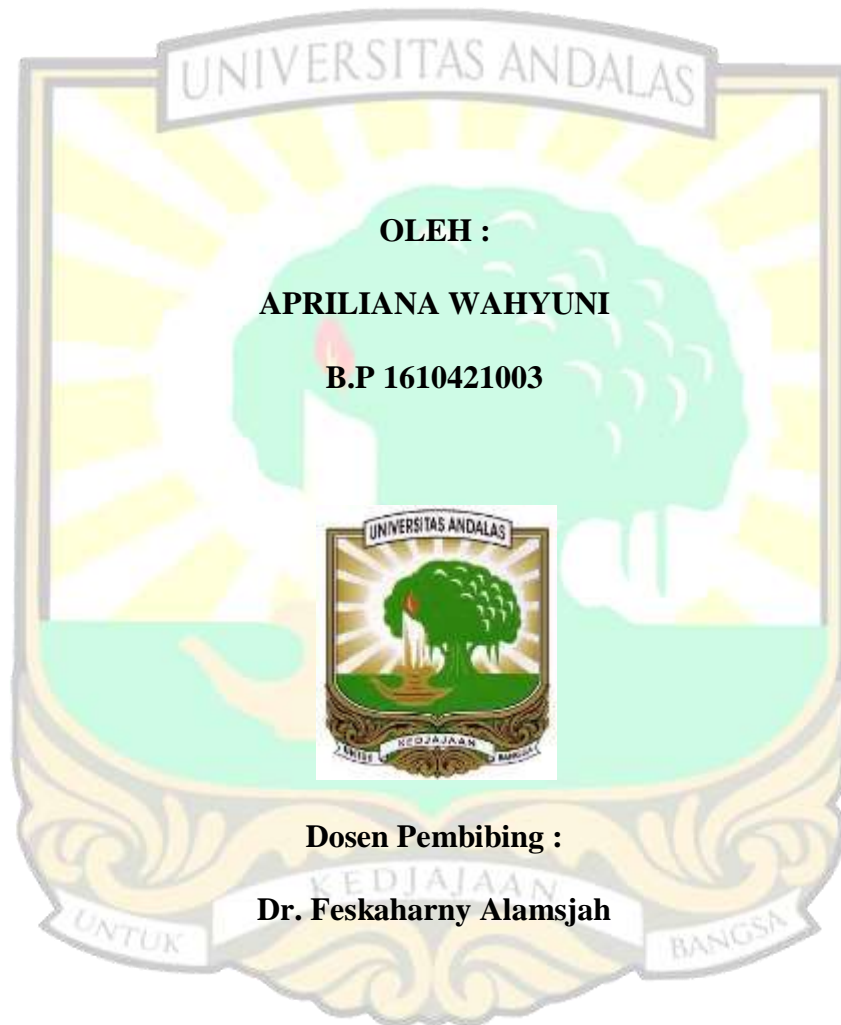


**POTENSI ANTIBAKTERI ISOLAT ACTINOMYCETES DARI
RHIZOSFER TUMBUHAN ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica* L.)**

TERHADAP *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI



OLEH :

APRILIANA WAHYUNI

B.P 1610421003

Dosen Pembimbing :

Dr. Feskaharny Alamsjah

JURUSAN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**POTENSI ANTIBAKTERI ISOLAT ACTINOMYCETES RHIZOSFER
DARI TUMBUHAN ALANG-ALANG (*Imperata Cylindrica L.*) TERHADAP
Eschericia coli DAN *Staphylococcus aureus***

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains Bidang Biologi**

Oleh :

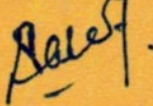
Apriliana Wahyuni

B.P 1610421003

Padang, Februari 2021

Disetujui oleh :

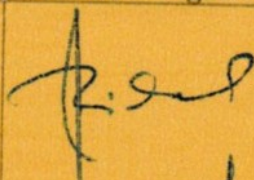
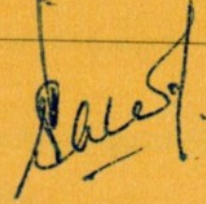

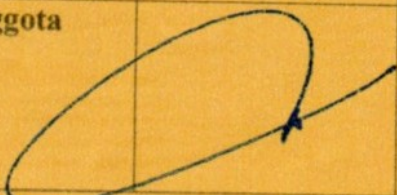
Pembimbing



Dr. Feskaharny Alamsjah

NIP : 19640714 199001 2001

Skripsi Ini Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Ujian Sarjana Biologi,
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andala Pada
Kamis Tanggal 21 Januari 2021

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Phil.nat. Periadnadi	Ketua	
2.	Dr. Feskaharny Alamsjah	Sekretaris	
3.	Dr. Anthoni Agustien, MS	Anggota	
4.	Suwirmen, MS	Anggota	



UNIVERSITAS ANDALAS

Alhamdulillahirobbil' alamin

Segala puji bagi Allah SWT atas berkat serta karunianya sehingga karya ini dapat terselesaikan

Skripsi ini kupersembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta Ami dan Ayah, juga adikku

Barka yang telah senantiasa mendoakan setiap langkahku

Serta terimakasih kepada semua keluarga besarku dan teman terdekatku Isil, Iin, Ejak, Ici, Ane, dan Nadya yang selalu memberikan

dukungan sehingga ini semua dapat terselesaikan.

KEDJAJAAN

UNTUK

BANGSA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, dengan ridho dan berkat Allah SWT penelitian hingga penulisan skripsi yang berjudul "**Potensi Antibakteri Isolat Actinomycetes dari Rhizosfer Tumbuhan Alang-Alang (*Imperata Cylindrica* (L.) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus***" ini dapat terselesaikan untuk memperoleh gelar sarjana sains di Bidang Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas.

Dengan terselesaiannya skripsi ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada dosen pembimbing, Dr. Feskaharny Alamsjah yang telah senantiasa sabar dalam memberikan arahan dan bimbingannya dari awal penelitian hingga selesainya penyusunan dari skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Dr. Mairawita selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas
2. M. Nazri Janra M.Si., MA. selaku pembimbing akademik yang telah memberi bimbingan mengenai akademik selama berlangsungnya proses perkuliahan di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Dr. Antonie Agustien, MS dan Dr. Phil.nat. Periadnadi selaku penguji yang telah banyak memberi saran dalam penyempurnaan skripsi ini
4. Dr. Fuji Astuti Febria selaku kepala labor Mikrobiologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Seluruh dosen serta karyawan dan karyawanati Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas
6. Teman teman seperjuangan colibris 16 yang telah banyak membantu dari awal perkuliahan di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Semoga segala bimbingan dan dukungan dari semuanya menjadi amal soleh dan mendapat balasan setimpal oleh Allah swt. Akhir kata penulis mengharapkan

semoga skripsi ini bermanfaat bagi ilmu pengetahuan serta dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.

Padang, Februari 2021

Penulis



ABSTRAK

Penelitian Potensi Antibakteri Isolat Actinomycetes dari Rhizosfer Tumbuhan Alang-Alang (*Imperata Cylindrica L.*) Terhadap *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus* telah dilakukan di Laboratorium Biota Sumatera, Universitas Andalas dari bulan Juli sampai bulan September 2020. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh isolat actinomycetes dari rhizosfer tumbuhan alang-alang (*Imperata cylindrica (L.)*) yang berpotensi sebagai antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini menggunakan metode survei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukannya 4 isolat actinomycetes yang semuanya dapat berpotensi sebagai antibakteri, yang mampu menghambat pertumbuhan *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

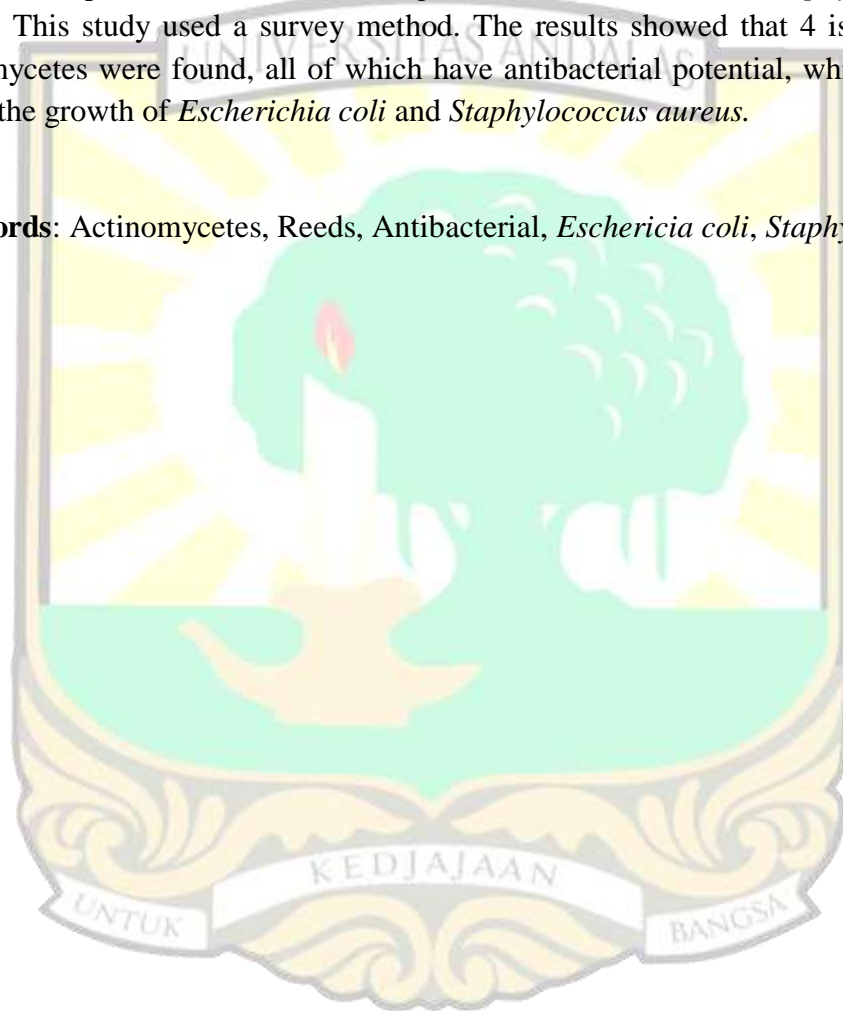
Kata kunci : Actinomycetes, Alang- alang, Antibakteri, *Eschericia coli*, *Staphylococcus aureus*



ABSTRACT

Research on the Antibacterial Potential of Actinomycetes Isolates from the Rhizosphere of Reeds (*Imperata Cylindrica* L.) Against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus* has been conducted at the Biota Laboratory of Sumatera, Andalas University from July to September 2020. This study aims to obtain actinomycetes isolates from plant rhizosphere reeds (*Imperata cylindrica* (L.) which has the potential as antibacterial against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. This study used a survey method. The results showed that 4 isolates of actinomycetes were found, all of which have antibacterial potential, which could inhibit the growth of *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*.

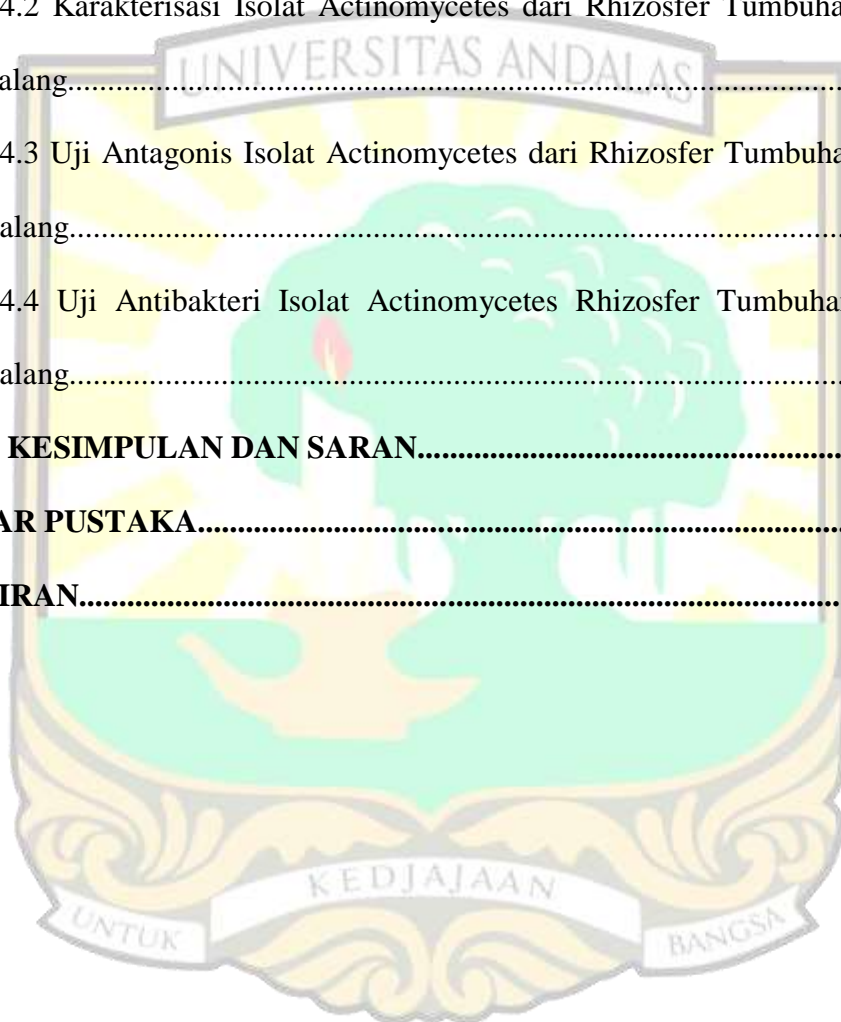
Key words: Actinomycetes, Reeds, Antibacterial, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Antibiotik dan Resistensi Antibiotik.....	5
2.2 Actinomycetes.....	6
2.3 <i>Escherichia coli</i>	7
2.4 <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.5 <i>Imperata cylindrica</i>	9
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat.....	11
3.2 Metode Penelitian.....	11

3.3 Alat dan Bahan.....	11
3.4 Prosedur Kerja.....	12
3.5 Analisis Data.....	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Isolasi Actinomycetes dari Rhizosfer Tumbuhan Alang-alang.....	18
4.2 Karakterisasi Isolat Actinomycetes dari Rhizosfer Tumbuhan Alang-alang.....	20
4.3 Uji Antagonis Isolat Actinomycetes dari Rhizosfer Tumbuhan Alang-alang.....	24
4.4 Uji Antibakteri Isolat Actinomycetes Rhizosfer Tumbuhan Alang-alang.....	26
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	38



DAFTAR TABEL

Tabel. 1 Isolasi Actinomycetes Rhizosfer Tumbuhan Alang-alang.....	18
Tabel. 2 Pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis Isolat Actinomycetes Rhizosfer Tumbuhan Alang- alang.....	21
Tabel. 3 Uji Antagonis Isolat Actinomycetes Rhizosfer Tumbuhan Alang-alang Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	24
Tabel.4 Uji Antibakteri Isolat Actinomycetes Rhizosfer Tumbuhan Alang-alang Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	26
Tabel. 5 Isolasi Actinomycetes dari Rhizosfer Tumbuhan Alang-alang.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Imperata cylindrica</i> (L) Beauv.....	10
Gambar 2. Koloni Actinomycetes pada Medium SCA.....	19
Gambar 3. Bentuk Koloni Isolat Actinomycetes.....	22
Gambar 4. Uji Antagonis Isolat Actinomycetes dengan Bakteri Uji.....	25
Gambar 5. Uji Antibakteri Isolat Actinomycetes.....	27
Gambar 6. Titik Pengambilan Sampel Tanah Rhizofe Alang-alang.....	39
Gambar 7. Pengukuran pH Tanah.....	40
Gambar 8. Koloni Actinomycetes pada Medium SCA.....	42
Gambar 9. Pemurnian Isolat Actinomycetes.....	43
Gambar 10. Hasil Pengamatan Mikroskopis Isolat.....	44
Gambar 11. Peremajaan Bakteri Uji.....	45
Gambar 12. Uji Antagonis Isolat actinomycetes dengan Bakteri Uji.....	46
Gambar 13. Uji Antibakteri Isolat actinomycetes dengan Bakteri Uji.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.1 Skema Kerja.....	38
Lampiran 2. Titik Pengambilan Sampel.....	39
Lampiran 3. Pengukuran pH Tanah.....	40
Lampiran 4. Isolasi Actinomycetes.....	41
Lampiran 5. Pemurnian Isolat Actinomycetes.....	43
Lampiran 6. Hasil Pengamatan Mikroskopis Actinomycetes.....	44
Lampiran 7. Peremajaan Bakteri Uji.....	45
Lampiran 8. Uji Antagonis Actinomycetes.....	46
Lampiran 9. Uji Antibakteris Actinomycetes.....	47

